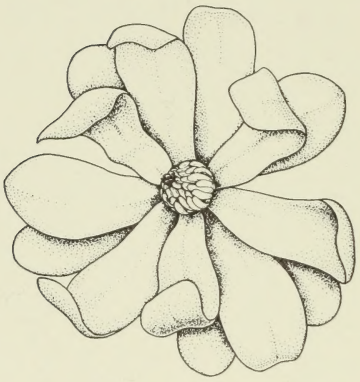
Harvard Botany Libraries
3 2044 105 172 977

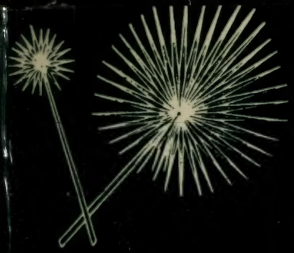
LIBRARY
OF THE
ARNOLD ARBORETUM



HARVARD UNIVERSITY

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/moscosoacontribu9199jard



Moscosoa

VOLUMEN 9 1997

Una nueva especie de *Coccothrinax* (Arecaceae) para la Isla Española 1. M. Mejía & R. García

Una nueva especie de *Calyptranthes* (Myrtaceae) para la Isla Española. 8. H. A. Liogier & M. Mejía

Una nueva especie de *Melocactus* (Cactaceae) para la Isla Española. 12. M. Mejía & R. García

Una nueva especie de *Myrcia* (Myrtaceae) para la Isla Española. 18. H. A. Liogier & M. Mejía.

Una nueva especie de *Psidium* (Myrtaceae) para la Sierra de Bahoruco, República Dominicana. 22. H. A. Lioger & R. García.

Ejemplares tipo del herbario JBSD, Jardín Botánico Nacional, "Dr. Rafael M. Moscoso", Santo Domingo, República Dominicana. 26. D. Castillo & R. García.

Melicoccus jimenezii (Sapindaceae). Una nueva combinación basada en *Talisia jimenezii*, especie endémica de la República Dominicana. 58. P. Acevedo Rodríguez.

Peperomia wheeleri Britton (Piperaceae): Un nuevo record para la isla de Puerto Rico. 62. Eugenio Santiago Valentín & Miguel A. Vives Helyger

Notas sobre la Flora de la Isla Española V. 69. M. Mejía, R. García & F. Jiménez

La flora y la vegetación de la Loma Barbacoa, Cordillera Central, República Dominicana. 84. A. Guerrero, F. Jiménez, D. Höner & T. Zanoni

Fases tempranas de sucesión en un bosque nublado de *Magnolia pallescens* después de un incendio (Loma de Casabito, Reserva Científica Ebano Verde, Cordillera Central, República Dominicana). 117. Dr. Thomas May

Estudio en los Micromicetos de la República Dominicana 145. C. A. Rodríguez Gallart

Manuel de Monteverde y Bello: Agrónomo y naturalista. 154. I. E. Méndez Santos & M. O. Puig Jiménez

Libro Nuevo. 162

JARDIN BOTANICO NACIONAL
Dr. Rafael M. Moscoso"
Santo Domingo,
República Dominicana

MOSCOSOA

EDITORES
Milcíades Mejía
Ricardo García

COMITE EDITORIAL
Julio Cicero S.J.
Daisy Castillo
Sésar Rodríguez
Francisco Jiménez
Angela Guerrero

Composición:
Wendys Suero
Bernardo Pérez

Diagramación:
Compugraf, c. por a.

Impresión:
Editora Corripio, c. por a.

Impreso en República Dominicana
Printed in Dominican Repúblic

Santo Domingo, República Dominicana

Agradecimientos
El Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso" agradece a la Asociación Suiza para el Desarrollo y la Cooperación Internacional (HELVETAS), por el apoyo financiero para la publicación de éste volumen de MOSCOSOA.

MOSCOSOA 9 fue puesta en el correo en septiembre de 1997.

FEB 23 1998

ARNOLD
ARBORETUM

Moscosoa 9, 1997, p.p. 1-7

UNA NUEVA ESPECIE DE COCCOTHRINAX (ARECACEAE) PARA LA ISLA ESPAÑOLA

Milcíades Mejía & Ricardo García

Mejía, Milcíades, Ricardo García (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Una nueva especie de *Coccothrinax* (Arecaceae) para la Isla Española. Moscosoa 9: 1-7. 1997. Se describe *Coccothrinax boschiana* especie nueva de la Sierra Martín García, Provincia de Azua, República Dominicana.

Coccothrinax boschiana: a new species, is described and ilustrated from Sierra Martín García in Provincia Azua, Dominican Republic.

Coccothrinax boschiana M. Mejía & R. García **sp. nov.** (Fig. 1).

Palma gracilis usque 12 m alta; truncus 6-8 cm diametro; vagina oblongo-ovata usque 40 cm longa, parte libera usque 15 cm longa triangulari apice obtusa; textura crassa et aspera ex fibris in stratis duobus, spinis no terminatis basi mollibus versus extremitatem rigidis interioribus 1 mm externis 2-3 mm crassitudine composita; petiolus 30-50 cm x 1.4-1.8 cm, hastulis rigidis triangularibus longe acuminatis in superficiebus ambabus folii, supra 1.5-2.0 cm largis subtus parvioribus; lamina flagellata segmentis 32-34, 45-57 cm x 2.5-4.0 cm, apice bifidis, subtus indumento aureo-argenteo abundante in foliis juvenibus insigniore vestitis. Inflorescentia 25-40 longa ramis principalibus 3-5, quisque ramus spicis 15-20, 12-19 longis; flores sessiles albo-cremei hermaphroditi; stamina 7-8 (9), 3.5-4.0 mm longa, filamenta 2 mm longa, antherae dithecae medifixae 1.5-2 mm longae; ovarium globosum 1 mm largum, stylus 1.5-2 mm longus, stigma truncatum; fructus globosus 4.5-5.2 x 4.8-5.9 mm verrucosus viridis in maturitate leviter roseus vel purpureus; semina ruminata lobulis 5 rotundata vel leviter applanata 3.4-3.7 mm x 4.1-4.5 mm atrocastanea.

Palma delgada de hasta 12 m de alto; tronco de 6-8 cm de diámetro; vaina oblongo-ovada, de hasta 40 cm de largo, con la parte libre de hasta 15 cm de largo, triangular, obtusa en el ápice; tejido grueso y áspero constituido por fibras en dos capas, no terminadas en espinas, suaves en la base y rígidas hacia el extremo, las (fibras) interiores de 1 mm y las externas de 2-3 mm de grosor; pecíolo de 30-50 cm por 1.4-1.8 cm, con hástula rígida, triangular, largamente acuminada, presente en ambas caras de la hoja, 1.5-2.0 cm de largo en el haz, más pequeñas en el envés; limbo flabelado de 32-34 segmentos, de 45-57 cm por 2.5-4.0 cm, bífidos en el ápice, recubiertos por abundante indumento dorado-plateado en el envés, más notable en

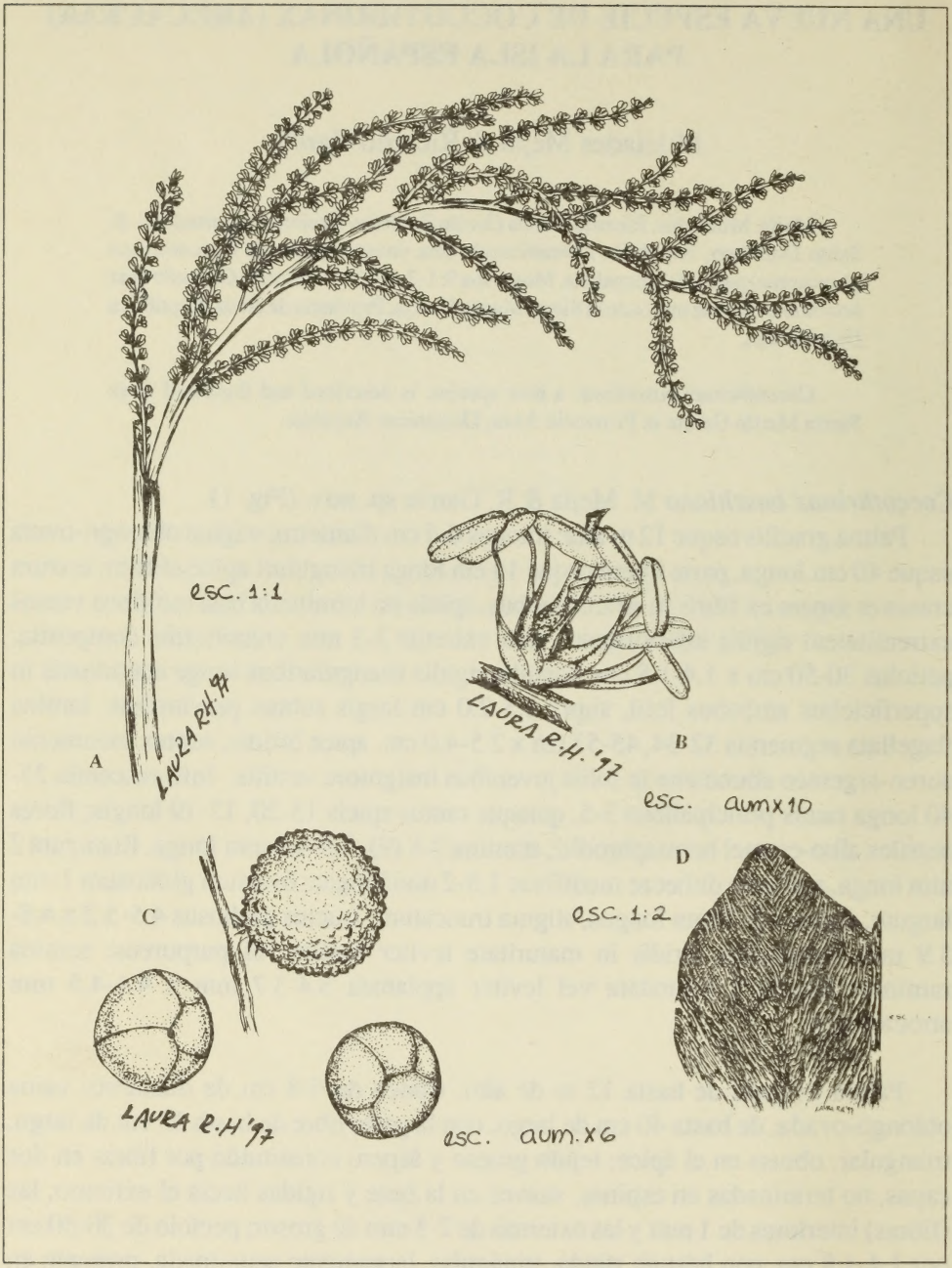


Fig. 1. *Coccothrinax boschiana* M. Mejía & R. García. **sp. nov.** A. inflorescencia; B. ampliación de los estambres y el ovario con el estigma truncado; C. ampliación del fruto y semillas; y D. tejido de la base de las hojas. (Ilustración: L. Rathe).

las hojas jóvenes. Inflorescencia de 25-40 cm de largo, con 3-5 ramas principales, cada rama con 15-20 espigas de 12-19 cm de largo; flores sésiles, de color blanco-crema, hermafroditas; estambres 7-8 (9), de 3.5-4.0 mm de largo, filamentos de 2 mm de largo, anteras ditecas, mediifijas, 1.5-2 mm de largo; ovario globoso, 1 mm de largo, estilo de 1.5-2 mm de largo, estigma truncado; fruto globoso, 4.5-5.2 mm por 4.8-5.9 mm, verrucoso, de color verde, ligeramente rosado a púrpura cuando maduro; semillas ruminadas, con 5 lóbulos, redondeadas a ligeramente aplanadas, 3.4-3.7 mm por 4.1-4.5 mm, de color castaño oscura.

Fig. 2. *Coccothrinax boschiana* M. Mejía & R. García. **sp. nov.** A. tejido que cubre el tronco joven; B. frutos maduros; C. vista del hástula en el haz y D. en el envés. Note que las pinnas no se entrecruzan por encima del pecíolo. (Fotos: S. Rodríguez).

REPUBLICA DOMINICANA: Provincia Azua: Sierra Martín García, 5 km al sureste de Barrero, en el Sorbedero (el Guanal) Bosque seco con *Coccoloba flavescens, Caesalpinia brasiliensis, Plumeria obtusa, Guaiacum sanctum, Isidorea leonardi, y Gochnatia buchii*, 18° 17' N, 70° 54' Oeste elevación 50 m, 25 Nov. 1995 (Fr) R. García, M. Mejía & S. Rodríguez 6059. Holotipo (JBSD) Isotipos (NY, MAPR, US, S, B), 24 Abril 1997 (Fl) A. Veloz 816.

Otros ejemplares examinados: REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Azua; Sierra Martín García, 5 km al sur de Barrero, en el Sorbedero y Loma La Mesa; bosque enano por efecto del viento; suelo calizo con *Consolea monniliforme* 18° 17' N, 70° 54' Oeste, elev. 30 m, 11 sept. 1984 (FL, FR), M. Mejía, J. Pimentel & R. García, (JBSD, NY.) 10 Enero 1997 (FR)R, García, M. Mejía, S. Rodríguez y R. Pujols 6540 (JBSD, FLAS, NY, US) .

Coccothrinax boschiana, tiene mayor afinidad con *Haitiella ekmanii (C. ekmanii)*, pero se diferencia de ésta porque *C. boschiana* tiene el tejido de la vaina de las hojas grueso, no terminado en espina; hástula de 1.5-2.0 cm, plana, acuminada; segmentos (folíolos) 32-34, por hoja, bifulcados en la mitad de la hoja, no superpuestos al pecíolo; indumento dorado plateado, abundantes, inflorescencia más robustas (25-40 cm largo), estigma truncado, fruto de 4.5-5.2 por 4.8-5.9 mm, rosado púrpura, semillas ruminadas con 4-6 lóbulos, mientras que *Haitiella ekmanii* tiene el tejido grueso, terminado en espina; segmentos de las hojas mucho más rígidos de 16-25, bifulcados casi desde la base; indumento plateado, escaso; inflorescencia más corta (25-35 cm), semillas más pequeñas, ruminadas, 3-5 lobulos; fruto más pequeño (3.5-4.1 por 4.5-5.1), verde-amarillento.

El epíteto *boschiana* hace honor al Profesor Juan Bosch y Gaviño, Ex-Presidente constitucional de la República Dominicana (1963), ilustre dominicano, escritor, ensayista, forjador y guía de varias generaciones de intelectuales y políticos, ejemplo de honradez y decoro.

Distribución y Habitat

C. boschiana crece a elevaciones que van desde los 5 hasta los 200 m, en suelos de origen calizo y muchas veces sobre roca desnuda, en ambientes y substratos con fisonomía de áreas de dientes de perro; forma densas poblaciones llamadas guanal en la porción sureste de la Sierra Martín García, Provincia Azua, donde la especie domina el paisaje; es más frecuente en las áreas expuestas a los vientos salitrosos provenientes de la Bahía de Neiba.

El clima del área donde crece esta palma es predominantemente seco, con escasa pluviosidad y suelos bien drenados. La vegetación asociada es xerofítica, en la que

crecen *Coccoloba flavescens, Oplonia microphylla, Guaiacum, Croton picardae, Caesalpinia brasiliensis, Thouinia domingensis, Pictetia spinifolia, Jacquinia berterii, Plumería obtusa, Calliandra haematoma, Bursera simaruba, Acacia skleroxyla, Isidorea leonardii, Scolosanthus sp., Helicteris semitriloba, Gochnatia buchii, Melocactus lemairei, Eugenia maleolens, Colubrina elliptica, Convolvulus nodiflorus, Turnera diffusa.*

La fenología de esta especie es poco conocida, en el herbario hay ejemplares con flores colectadas en abril, septiembre y noviembre y con frutos en enero, septiembre y noviembre. No se sabe a que edad y tamaño inicia su floración, pero se han observado individuos de 1 metro de altura con flores.

Los artesanos de Barrero, Azua, no utilizan las hojas de esta palma por ser poco manuables, para hacer sus artesanías prefieren usar las de *C. argentea,* otro guanito que crece en la misma loma, pero en lugares alejados de la costa.

En los últimos años en la sierra Martín García se han encontrado numerosas especies raras como *Arcoa gonavensis, Cnidoscolus acrandus, Fuertesia domingensis,* plantas endémicas de la Isla Española, cuyas poblaciones han sido destruídas en los lugares de donde originalmente eran conocidas. También se encontró *Acacia cocuyo* especie nueva, cuya localidad tipo es de ésta montaña (Barneby & Zanoni, 1989).

Fig. 3. Ambiente donde crece *C. boschiana*, cercano a la costa con vegetación enana. (Foto: S. Rodríguez)

Fig. 4. Población de *C. boschiana* próximo a Punta Martín García, Prov. Azua. (Foto S. Rodríguez).

Fig. 5. Ejemplares juveniles *de C. boschiana.* (Fotos: S. Rodríguez).

Agradecimientos

Los autores agradecen a los Dres. Duane Kolterman de la Universidad de Puerto Rico, recinto Mayagüez y Cirilo Nelson de la Universidad de Honduras, por la traducción al latín y correcciones al manuscrito y a la Lic. Laura Rathe por la ilustración.

Literatura Citada

Barneby, R.C. & T. Zanoni, 1989. Las Acacias (MIMOSACEAE) de la Española: Dos nuevas, una mejor descrita y una clave para todas las indígenas así como las cultivadas. Moscosoa 5: 4-27.

Henderson, A., G. Galeano & R. Bernal 1995. Field Guide of the Palms of the Américas. Princeton University Press, Princeton, New Yersey, USA, pp. 352.

Leon, H. 1939. Contribución a las Palmas de Cuba (Género *Coccothrinax*) Memoria de Sociedad Cubana de Historia Natural, Volumen XIII (2-3): pp 107-156.

Moscoso, R.M., 1945. Palmas Dominicanas. Publicaciones de la Univ. de Santo Domingo, República Dominicana. Volumen XXXIII, pp. 82.

UHL, N. Wand J. Dransfield. 1987, Genera Palmarum. Allen Press, Lawrence Kansas, USA. pp 610.

Moscosoa 9, 1997, p.p. 8-11

UNA NUEVA ESPECIE DE CALYPTRANTHES (MYRTACEAE) PARA LA ISLA ESPAÑOLA

Henri Alain Liogier & Milcíades Mejía

Liogier, H. Alain (Botanical Research Institute of Texas, Fort Worth, Texas 76102-4060 USA) & Milcíades Mejía (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Una nueva especie de *Calyptranthes* (Myrtaceae) para la Isla Española. Moscosoa 9: 8-11. 1997. Se describe *Calyptranthes garciae* especie nueva de la Cordillera Septentrional, Arroyo El Guano, Gaspar Hernández, Prov. Espaillat, República Dominicana.

Calyptranthes garciae, a new species is described and illustrated from Cordillera Septentrional, Arroyo El Guano, Gaspar Hernández, Prov. Espaillat, Dominican Republic.

Calyptranthes garciae Alain & M. Mejía, **sp. nov.** (Fig.1).

Arbor parva usque 5 m alta, glabra; rami grisei, hornotini bilineati, glanduloso-punctati, vetustiores longitudinaliter striati cortice fisso et partim desilienti; hypophylla non visa; folia sessilia elliptica vel breviter elliptica, apice rotundata, basi breviter cordata vel subtruncata, ad insertionem callo late deltoideo nigricanti suffulta, 3.5-6.5 cm longa, 1.7-4.5 cm lata, nervo medio supra applanato subtus prominente, lateralibus utroque latere 7-16, tenuioribus interpositis, sub angulo 45-50° abeuntibus, tenuibus, in nervo marginali e margine 1 mm distante anastomosantibus, supra in sicco brunnea vel pallide brunnea, nitida, non glandulifera, subtus pallidiora minute glanduloso-punctata, coriacea, margine integra paullo incrassata, subrevoluta. Flores solitarii vel bini, pedunculo 0.1-1.5 cm longo (in fruto usque 2.5 cm longo); bracteae non visae; calyptra 3 mm longa 5 mm lata apiculata glandulosa; calycis limbus incrassatus recurvatus 1 mm longus; hypanthium turbinatum 3 mm longum basi rotundatum glandulosum; stamina numerosa, filamenta usque 3 mm longa, antherae ellipsoideae didymae, connectivo glandula brunnea sessili obsito; ovarium biloculare, ovula pauca, baccae depresse sphaeroideae, minute glanduloso-punctatae, 7-8 mm longae, usque 1 cm latae, semen ut videtur unum, orbiculare, 3 mm diametro, nigricans.

Arbol pequeño hasta 5 m de alto, glabro; ramas de color gris, las jóvenes con dos líneas, glanduloso-punteadas, las más viejas longitudinalmente estriadas con la corteza agrietada; hipofilos no vistos; hojas sésiles, elípticas o brevemente elípticas, redondeadas en el ápice, brevemente acorazonadas o subtruncadas en la base, subtendidas en su inserción por un callo negruzco anchamente deltoide, 3.5 - 6.5 cm

Fig. 1. *Calyptranthes garciae* Alain & M. Mejía. **s.p. nov.** A. ramas con frutos; B. detalle del fruto y el cáliz; y C. ampliación de una rama con fruto. (Ilustración: Ada Arias).

de largo, 1.7-4.5 cm de ancho, con el nervio medio aplanado en el haz y prominente en el envés, con 7-16 nervios laterales en cada lado del raquis, los más finos interpuestos, saliendo en ángulo de 45-50°, anastomosándose en el nervio marginal a un 1 mm del margen. La hoja seca es de color marrón o marrón pálido, brillante, sin glándulas en el haz, más pálida y diminutamente glanduloso-punteada en el envés, coriácea, entera, ligeramente engrosada y subrevoluta en el margen. Flores solitarias o en pares, con pedúnculo de 0.1-1.5 cm de largo (en fruto hasta 2.5 cm de largo); brácteas no vistas; caliptra de 3 mm de largo y 5 mm de ancho, apiculada y glandulosa; limbo del cáliz engrosado y recurvado, 1 mm de largo; hipanto turbinado de 3 mm de largo, redondeado en la base, glanduloso; estambres numerosos, filamentos hasta 3 mm de largo, anteras elipsoides, dídimas, con el conectivo cubierto (o rodeado) por una glándula sésil de color marrón; ovario bilocular, óvulos, pocos; bayas aplanadamente esferoides, diminutamente glanduloso-punteadas, 7-8 mm de largo, hasta 1 cm de ancho, semilla aparentemente una, orbicular, de 3 mm de diámetro, negruzca.

REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Septentrional, Prov. Espaillat, Arroyo El Guano, Gaspar Hernández, elevación 30 m, en zona de serpentina, 7 agosto 1995, R. García, M. Mejía, C. Fleming & A. Liogier 5823 (Holotipo: UPR, Isotipos: JBSD, NY, MAPR, ASU); id. R. García & A. Cabral 3049, 14 junio 1990 (UPR, JBSD), id., R. García 3100, 15 junio 1990 (UPR, JBSD), id. M. Mejía & J. Pimentel 23677, 13 oct. 1982, id. T. Zanoni, J. Pimentel & R. García 31225, 19 julio 1984.

Esta especie se distingue por los siguientes caracteres: hojas sentadas, con un callo oscuro deltoideo en la base; flores solitarias o en pares, terminales o en axilas superiores, con pedúnculo de hasta 2.5 cm de largo en el fruto.

En la Flora de la Española (Liogier, 1989), se distinguen dos especies con hojas acorazonadas en la base: *C. nummularia* Berg., con hojas reniformes e inflorescencia con 3-8 flores en cabezuela; *C. picachoana* Urb. & Ekm. presenta hojas cordiformes de 1-2 cm de largo y de ancho, ferrugíneo-tomentosas en el envés; las flores y frutos de esta última especie son desconocidas. Estas dos especies con hojas acorazonadas en la base, son de bosques de montañas, entre 800 y 1,800 m de elevación.

Hay mucha afinidad entre los géneros *Calyptranthes* y *Calyptrogenia*; McVaugh (1968) considera este último género como imperfectamente conocido. El hecho de que *Calyptranthes* tenga pocos óvulos y de que nuestra especie muestre solo una semilla en el fruto, nos inclina a considerarla en el género *Calyptranthes* y no en *Calyptrogenia*, que tiene, según la descripción de Burrett (1941), hasta 12 óvulos en cada celda. Las inflorescencias de este último género pueden ser glomeradas y sésiles, o en pares axilares, añadiendo así a la confusión, ya que nuestra especie muestra flores solitarias sobre pedúnculos solitarios o en pares, terminales o en axilas

superiores. El mantener el género *Calyptrogenia* será pues asunto de estudio para botánicos que hagan más colecciones y observaciones; el material disponible hasta ahora es demasiado escaso para llegar a conclusiones definitivas.

Esta especie se dedica a su descubridor, Lic. Ricardo García, del Jardín Botánico Nacional de la República Dominicana, investigador incansable, que durante su trabajo de tesis estudió a fondo la flora serpentinícola donde crece esta interesante planta.

Distribución y Habitat

C. garciae crece mayormente en substrato derivado de rocas serpentina con alto contenido de hierro, manganeso, magnesio, baja relación calcio-magnesio y el pH varía entre 6.4 y 6.8.

El clima predominante en la zona esta caracterizado por una temperatura promedio de 26°C con precipitación promedio anual de 1888 mm; las elevaciones van de 30 a 300 m (R. García, 1991).

La vegetación del área esta dominada por árboles de porte mediano y alta densidad de arbustos, hierbas y lianas. Las especies asociadas más comunes son: *Calophyllum calaba, Mora abbottii, Matayba domingensis, Clusia rosea, Trichilia pallida, Manilkara jaimiqui, Vitex heptaphylla, Bactris plumeriana, Zombia antillarum, Psychotria plumierii, Poitea galegoides, Ardisia obovata, Rourea surinamensis, Coccoloba pubescens, Coccoloba fuertesii y Pouteria sessiliflora.*

Agradecimientos

Los autores agradecen al Dr. Duane Kolterman de la Universidad de Puerto Rico, recinto de Mayagüez por la traducción del latín al español y a la Arq. Ada Arias por la ilustración.

Literatura Citada

Burret, M. 1941. Myrtaceae-Studien. Notizbl.Bot. Gart.Mus. Berlin-Dahlem, 15:545-546.

García R. G. 1991. Relaciones Taxonómicas y Fitogeográficas entre la Flora endémica de Serpentina en Sosúa, Puerto Rico y Río Piedras, Gaspar Hernández, República Dominicana. 137 pp. Tesis para optar por el grado de maestría de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez.

Liogier, H. A. 1989. La Flora de la Española V. Universidad Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana, Ser. Ci. 26, 398 pp.

McVaugh, R. 1968. The Genera of American Myrtaceae. Taxon 17: 354-418.

Moscosoa 9, 1997, p.p. 12-17

UNA NUEVA ESPECIE DE MELOCACTUS (CACTACEAE) PARA LA ISLA ESPAÑOLA

Milcíades Mejía & Ricardo García

Mejía, Milcíades & Ricardo García (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Una nueva especie de *Melocactus* (Cactaceae) para la isla Española. Moscosoa 9: 12-17. 1997. Se describe *Melocactus pedernalensis* especie nueva de la región suroeste, Prov. Pedernales, República Dominicana.

Melocactus pedernalensis M. Mejía & R. García, a new species of *Melocactus* is described from Provincia Pedernales, Southwestern region of the Dominican Republic.

Melocactus pedernalensis M. Mejía & R. García **sp. nov.** Fig. 1

Planta subglobosa doliiformis 45-49 cm alta 20.5 cm diametro; costae (12) 13-15 (16), 3 cm profundae; spinae 13-20 in quaque areola 5-6 cm longae rectae pallide roseae in sicco griseae vel leviter glaucae. Cephalium globosum 3.6 cm altum 6.6 cm latum spinis numerosis rubellis gracilibus flexilibus; flores petalis numerosis 12-16 mm x 2.0-2.5 mm acuminatis roseo-magenteis; stamina numerosa seriata antheris basifixis; stylus 13 mm longus, ovarium carpellis 7-9; fructus 1-1.7 cm x 1.0-1.3 cm turbinati roseo-magentei nitidi; semina numerosa 1.5 mm x 1.0 mm nigra rugosa.

Planta subglobosa en forma de barrica de 45-49 cm de alto por 20.5 cm de diámetro; costillas (12) 13-15 (16), de 3 cm de profundidad; espinas 13-20 por areola, 5-6 cm de largo, rectas, de color rosado claro, grisáceas a ligeramente glaucas cuando secas. Cefalio globoso, de 3.6 cm de alto por 6.6 cm de ancho, con numerosas espinas rojizas, delgadas y flexibles; flores con numerosos pétalos de 12-16 mm por 2.0-2.5 mm, acuminados, de color rosado-magenta; estambres numerosos, seriados, con anteras basifijas; estilo 13 mm de largo, ovario de 7-9 carpelos; frutos de 1-1.7 cm por 1.0-1.3 cm, turbinados, de color rosado-magenta, brillantes; semillas numerosas, 1.5 mm por 1.0 mm, negras y rugosas.

Tipo: REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Pedernales; 8.5 km al SE del pueblo de Pedernales, lado Norte de la carretera hacia Oviedo. Zona árida con *Leptochloopsis virgata* y *Prosopis juliflora*, 18º 00' 71º 40', Elev. 5-10 m, 29 julio 1995 (Fl, Fr) R. García, M. Mejía, S. Rodríguez 5789 (Holotipo, JBSD; Isotipo: NY, MAPR, US).

Otros ejemplares examinados: República Dominicana: Sierra de Bahoruco, Prov. Pedernales; 8.9 km al Sureste de Pedernales, en la carretera hacia Oviedo, zona muy árida con Prosopis y Cactaceas. 18º 00' N, 71º 40' Oeste, nivel del mar. 26 marzo

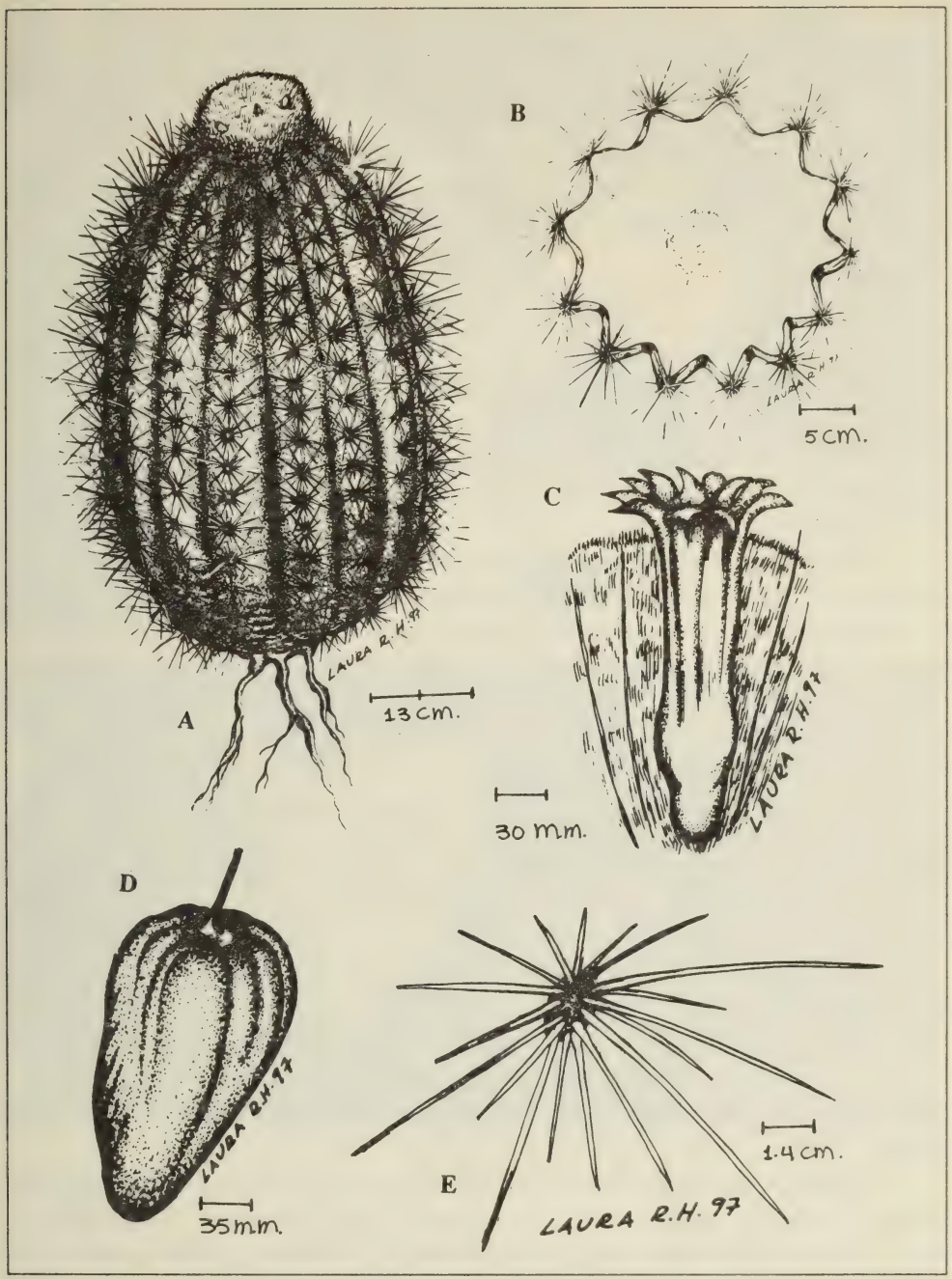


Fig. 1. *Meloccatus pedernalensis* M. Mejía & R. García. sp. nov. A. planta entera; B. corte transversal; C. detalle de la flor; D. fruto; y E. areola. (Ilustración: Laura Rathe).

1985 (fl, fr). T. Zanoni 34098 (JBSD). Cabo Rojo, sobre rocas calcáreas, 25 de junio 1977 (fl, fr) Alain & P. Liogier 27028 (JBSD). 6 Km al sureste de Pedernales, en la carretera al cruce de Pedernales y Oviedo, zona seca anteriormente con un bosque de *Prosopis juliflora* y cactáceas. 18º 01' N, 71º 40' Oeste, nivel del mar. 16 de junio 1982 (Fl). T. Zanoni, M. Mejía & J. Pimentel 20966 (JBSD).

M. pedernalensis es exclusivo de la Isla Española y fue llamado erróneamente *Melocactus communis* Link & Otto, que es endémico de Jamaica.

Distribución y Habitat

La distribución geográfica de *M. pedernalensis* está limitada al Suroeste de la República Dominicana dentro y en los alrededores del Parque Nacional Jaragua, en áreas con substrato de roca caliza con escaso suelo, en un rango de elevación que oscila entre 0-20 m, con pluviometría promedio que varía entre 179 y 702 mm y la temperatura de 26.2º a 27.9º C.

La vegetación asociada a este *Melocactus* es arbustiva y poco densa y se corresponde con el Bosque Seco Subtropical; las especies más frecuentes son: *Prosopis juliflora, Senna atomaria, Cylindropuntia caribaea, Turnera diffusa, Guaiacum officinale, Leptochloopsis virgata y Acacia macracantha*, entre otras.

El *M. pedernalensis* se diferencia de *M. communis* Link & Otto por tener mayor número de costillas 13-15; espinas, 13 a 20 por areolas, rectas de 5-6 cm de largo, rosado-claro en las plantas vivas y grisácea casi blanca o glaucescen cuando seca, con el extremo rojizo, frutos de 1 a 1.7 cm de largo; mientras que en *M. communis* tiene 12-13 costillas; 10-12 espinas por areolas, estas son curvas de 3-5 cm de largo,color castaño oscuro casi negra cuando secas, 5 cm de largo. El cefaliun en *M. communis* es de 10 cm de largo por 3-5 cm de ancho, en *M. pedernalensis* 3.6 cm de largo por 6.6 de ancho.

El epíteto *pedernalensis* hace alusión al nombre de la Provincia Pedernales donde crece exclusivamente esta especie.

Para la Republica Dominicana y Haití se habían reportado *M. lemairei y M. communis* (Urban,1920; Moscoso, 1941, Liogier, 1974). Con ésta revisión se separan *M. pedernalensis* endémico de la Isla Española y *M. communis* de Jamaica Adams (1972).

M. pedernalensis se encuentra amenazado de extinción debido a la incorporación a la agricultura de algunas áreas que son parte de su habitat natural. También por el uso en la medicina popular para el tratamiento de problemas renales y además es extraído de su ambiente para ser comercializado con fines ornamentales, razones por las cuales es frecuente encontrarlo a la venta en los mercados de distintas localidades de la República Dominicana.

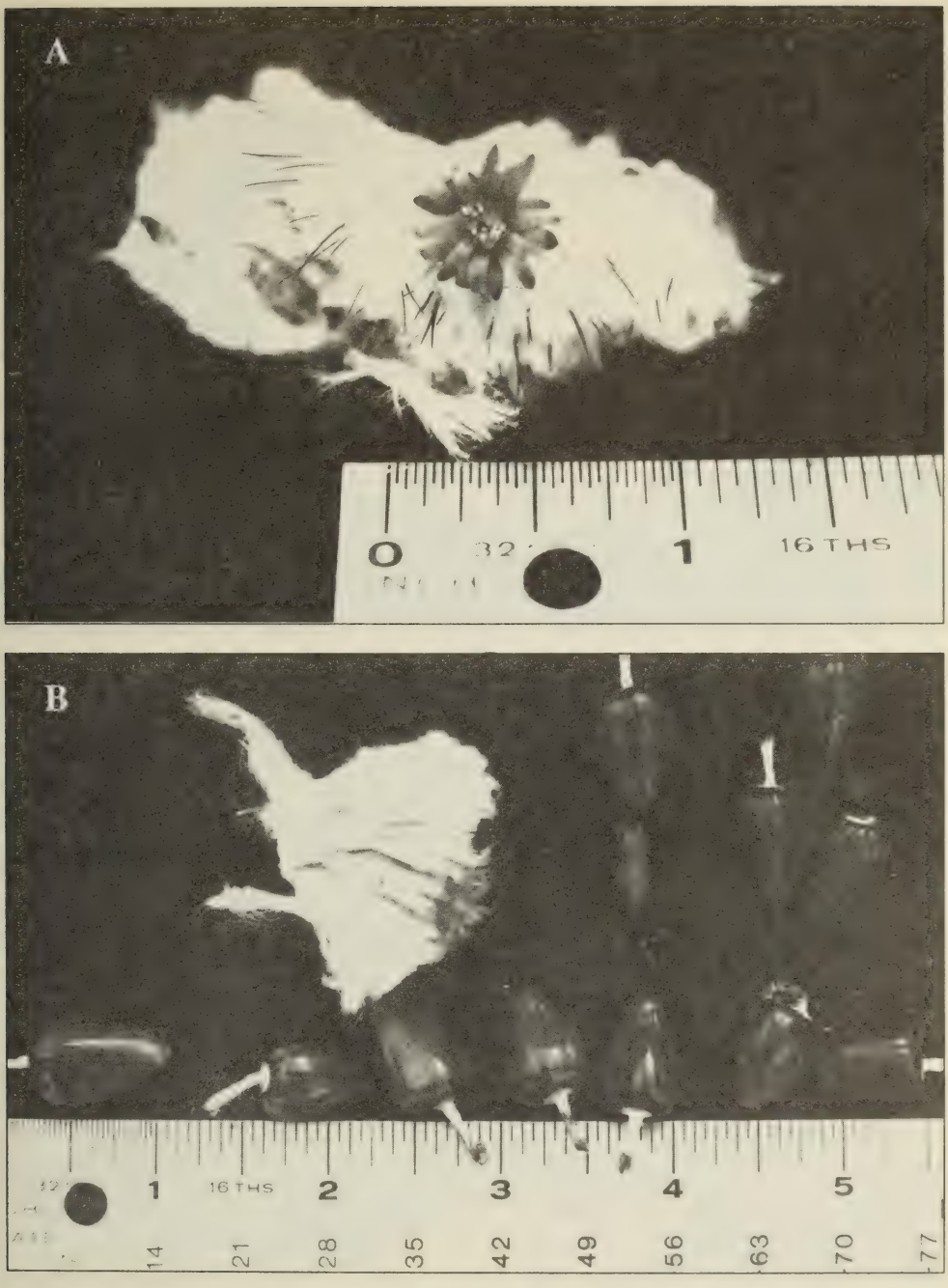


Fig. 2. *Meloccatus pedernalensis*: M. Mejía & R. García. **sp. nov**. A. detalles de la flor; B. ovario y frutos. (Fotos: S. Rodríguez).

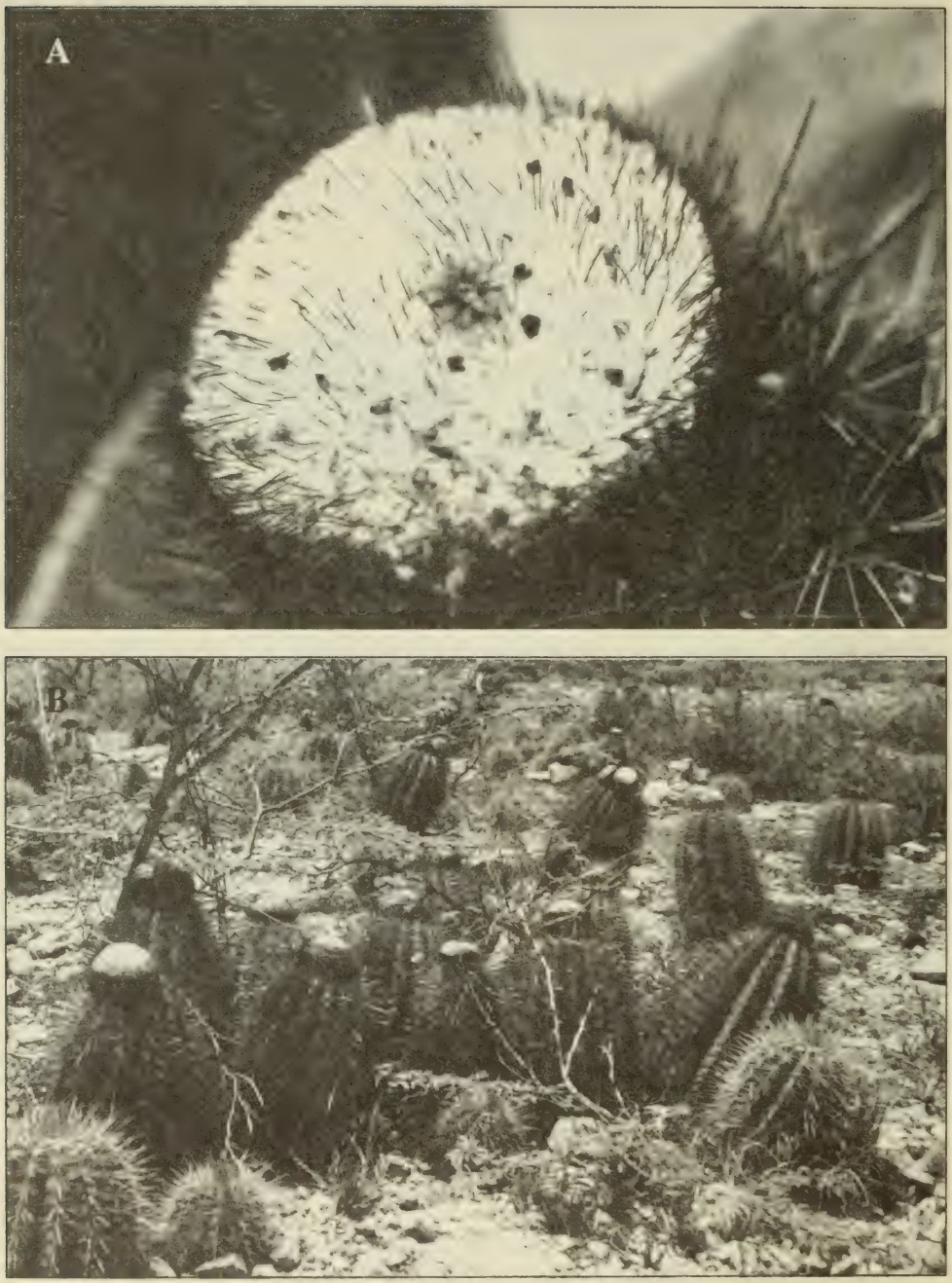


Fig. 3. *Meloccatus pedernalensis*. M. Mejía & R. García. **sp. nov**. A. cefalio; B. población en la localidad tipo. (Fotos: S. Rodríguez).

Agradecimientos

Los autores agradecen al Dr. Duane Kolterman de la Universidad de Puerto Rico, recinto de Mayagüez por la traducción del latín al español, asímismo al Dr. Cirilo Nelson, por sus recomendaciones para la elaboración de la misma y a la Lic. Laura Rathe por la ilustración.

Literatura Citada

Adams, C.D. 1972. Flowering plants of Jamaica. University of the West Indies, Mona, Jamaica. Pág. 275.

Liogier, 1974. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de la Española, Impresora UNPHU, Santo Domingo, Rep. Dominicana. Pág. 548.

Moscoso,R. M., 1941. Las Cactáceas de la Flora de Santo Domingo, Anales de la Universidad de Santo Domingo 5:58-90.

Urban, 1920-21. Symbolae Antillanae, Vol. 8 Reprint A. Asher & Co. Amsterdam 1964; Pág. 464-465.

Moscosoa 9, 1997, p.p. 18-21

UNA NUEVA ESPECIE DE MYRCIA (MYRTACEAE) PARA LA ISLA ESPAÑOLA

Henri Alain Liogier & Milcíades Mejía

Liogier, H. Alain (Botanical Research Institute of Texas, Fort Worth, Texas 76102-4060 USA) & Milcíades Mejía (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Una nueva especie de *Myrcia* (Myrtaceae) para la Isla Española. Moscosoa 9: 18-21. 1997. Se describe *Myrcia majaguitana* especie nueva de la Cordillera Central, confluencia de los ríos Nizao y Mahoma, Prov. Peravia, República Dominicana.

Myrcia majaguitana, a new species is decribed and illustrated from Cordillera Central, margins of the rivers Nizao and Mahoma, Prov. Peravia, Dominican Republic.

Myrcia majaguitana, Alain & M. Mejía **sp. nov.** Fig. 1

Frutex 4-6 m altus, rami teretes, juniores dense ferrugineo-tomentosi, vetustiores grisei glabri cortice fisso; folia 1-7 mm longe petiolata elliptica vel elliptico-oblonga 3-6.5 cm longa 2-3 cm lata, apice rotundata saepe emarginata, basi sensim angustata, nervo medio supra impresso, superne prominente, lateralibus supra nullis vel in foliis vetustioribus leviter impressis utroque latere 5-7, subtus prominulis ad marginem bifurcatis et anastomosantibus, venis supra crebre subtus laxe reticulatis, margine plana vel parum recurva, supra nitida glabra grisea subtus in juventute dense ferrugineo-tomentosa, vetustiora glabra pallide grisea, glandulis supra in foliis vetustioribus pellucida subtus nullis. Inflorescentiae ex axillis foliorum exeuntes, 1-2 cm longe pedunculatae dense glomerato-paniculatae, dense ferrugineo-tomentosae, 6-8-florae; prophylla linearia 2.5 mm longa, pedicelli subnulli; alabastra obconica 2 mm longa; hypanthium obconicum 1 mm longum dense ferrugineo-tomentosum; sepala 4 oblonga, apice cucullata 2 mm longa apice obtusa; petala 4 obdeltoidea 1.5 mm longa, 1.5 mm lata; stamina 4, filamenta 1 mm longa, antherae ellipticae 0.5 mm longae et latae; stylus 2.5 mm longus apice in stigmate incrassatus; fructus non visi.

Arbolito de 4-6 m de alto, ramas cilíndricas, las jóvenes densamente ferrugíneo-tomentosas, las más viejas de color gris, glabras, con corteza agrietada o estriada; hojas con pecíolos de 1-7 mm de largo, elípticas o elíptico-oblongas, 3-6.5 cm de largo, 2-3 cm de ancho, redondeadas y frecuentemente emarginadas en el ápice, gradualmente estrechadas en la base, con el nervio medio hundido en el haz, prominente hacia arriba, con los nervios laterales ausentes o en las hojas más viejas 5-7 en cada lado, levemente hundidos en el haz, un poco prominentes en el envés,

Fig. 1. *Mycia majaguitana* Alain & M. Mejía. **sp. nov.** A. ramas con flores y B. ampliación de una inflorescencia. (Ilustración: Ada Arias).

bifurcados y anastomosándose, cerca del margen, venas densamente reticuladas en el haz, laxamente reticuladas en el envés; hojas planas ligeramente recurvadas en el margen, brillantes y glabras en el haz, de color gris en el envés, en estado joven densamente ferrugíneo-tomentosas, las más viejas glabras y de color gris pálido, pelúcidas con glándulas arriba; las más viejas con glándulas ausentes abajo. Inflorescencias naciendo de las axilas, pedúnculo de 1-2 cm de largo, densamente glomerado-paniculadas, ferrugíneo-tomentosas, de 6-8 flores; profilos lineares de 2.5 mm de largo, pedicelos casi ausentes; botones florales obcónicos, 2 mm de largo; hipanto obcónico, 1 mm de largo, densamente ferrugíneo-tomentoso, sépalos 4, oblongos, cuculados en el ápice, 2 mm de largo, obtusos en el ápice; pétalos 4, obdeltoides, 1.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho; estambres 4, filamentos de 1 mm de largo, anteras elípticas, 0.5 mm de largo y de ancho; estilo de 2.5 mm de largo, engrosado en el apice del estigma; frutos no vistos.

REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central, Prov. Peravia, San José de Ocoa, cerca de los ríos Nizao y Mahoma, 18º 33' N, 70º 22' Oeste, elev. 500-530 m, 17 Jul 1986, *R. García & J. Pimentel 1422* (Holotipo: BRIT, Isotipos: JBSD, NY, MAPR).

No existe una especie similar a ésta en la flora de La Española (Liogier,1989). *Myrcia* es un género muy complejo con mucho endemismo. La presente especie tiene características distintivas: sus hojas jóvenes con tomento ferrugíneo denso en el envés, similares a las de *Chrysophyllum cainito* y *C. oliviforme;* su inflorescencia glomerado-paniculada, sus pétalos obdeltoides. Esta especie recuerda de los anteriores géneros cubanos *Krokia* y *Myrtekmania* (León, 1974) ahora en *Myrcia*.

El epíteto *majaguitana* se refiere a la Majagüita, el lugar de nacimiento de su primer descubridor, Milcíades Mejía.

Distribución y Habitat

El ejemplar tipo de *M. majaguitana* fue colectado en las márgenes del arroyo Los Arroyos, próximo a la confluencia de los ríos Nizao y Mahoma en los límites de las provincias San Cristóbal y Peravia, donde existían dos poblaciones de este arbolito de no más de 5 individuos cada una. Este lugar quedó bajo las aguas del embalse de la Presa de Jigüey en 1990. En 1986 se encontró otro arbolito próximo al Salto del Río Jimenoa, Jarabacoa, del cual no hemos podido encontrar flores o frutos a pesar de las frecuentes visitas a ese lugar.

M. majaguitana crece en zona de bosque húmedo, a elevaciones que fluctúan de 500 a 600 m y su estado de conservación es de inminente peligro de extinción. La

vegetación asociada a ella está dominada por: *Clusia rosea, Pinus occidentalis, Juglans jamaicensis, Tabebuia polyantha, Tabebuia berterii, Allophylus crassinervis, Tetragastris balsamifera, Buchenavia tetraphylla* y *Ziziphus rhodoxylon.*

Otros ejemplares examinados: REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central, Prov. San Cristóbal, 25 Km al este de San José de Ocoa, camino a Palo de Caja; bosque húmedo, cuenca del río Mahoma, 18º 33' N 70º 22' oeste, elev. 580 m, 12 Junio 1983 (fl) M. Mejía 504 (JBSD, ASU y NY), Idem 6 Julio 1985 (Fl), M. Mejía 1331 (JBSD), MAPR. 1 Enero 1986 (fl) M. Mejía & J. Pimentel 1678 (JBSD, NY). Prov. La Vega, Sendero al Salto de Jimenoa; Bosque con *Pinus occidentalis, Pimenta racemosa* var. *grisea*, helechos y algunas *Melastomataceas*, 19º 05' N, 70º 36 Oeste, elev. 600 m, 7 Abril 1986 (estéril), M. Mejía 1762 (JBSD).

Agradecimientos

Los autores agradecen al Dr. Duane Kolterman de la Universidad de Puerto Rico, recinto de Mayagüez por la traducción del latín al español de esta especie y a la Arq. Ada Arias por la ilustración.

Literatura Citada

Liogier A.H. 1989. La Flora de la Española V. Univ. Central del Este vol. 69, ser. Ci 26. San Pedro de Macorís, Rep. Dominicana, pp 15-108.

León, Hermano, F.S.C. (J.S. Sanget) y Hermano Alain F.S.C. (A.H. Liogier). 1974. Flora de Cuba. Vol. III Reprint by Otto Koettz Science Publishers, Koenigstein. p.p. 431-432.

Moscosoa 9, 1997, p.p. 22-25

UNA NUEVA ESPECIE DE PSIDIUM (MYRTACEAE) PARA LA SIERRA DE BAHORUCO, REPUBLICA DOMINICANA

Henri Alain Liogier & Ricardo García

Liogier, H. Alain (Botanical Research Institute of Texas, Fort Worth, Texas 76102-4060 USA) & Ricardo García (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Una nueva especie de *Psidium* (Myrtaceae) para la Isla Española. Moscosoa 9: 22-25. 1997. Se describe *Psidium bahorucanum* especie endémica de la Sierra de Bahoruco, República Dominicana.

Psidium bahorucanum is described an ilustrated from Sierra de Bahoruco, Dominican Republic.

Psidium bahorucanum Alain & R. García, **sp. nov.** Fig. 1

Frutex 1 m altus; rami teretes cortice brunneo fisso glanduloso; ramuli brunnei pilis minutis antrorse curvatis pilosi; folia 1-1.5 mm longe petiolata, lamina elliptica usque orbiculata, 0.8-1.8 cm longa, 0.8-1.5 cm lata, apice rotundata vel leviter emarginata basi rotundata usque truncatula, nervo medio supra impresso, subtus prominente, lateralibus nullis vel subtus utroque latere 4-5 vix prominulis, ad marginem bifurcatis et anastomosantibus, margine paullo incrassato-recurva, glandulis utrinque numerosis prominulis, subtus olivaceis obsita, supra in sicco nitida olivacea, subtus pallida utrinque glabra coriacea. Flores in axillis solitarii vel bini, pedicello 5-8 mm longo, apice prophylla bina ovato-deltoidea subulata 1.2 mm longa glabra; alabastra globosa apice non clausa; calycis tubus brevis lobis 4 imbricatis ellipticis 1.5 mm longis 1 mm latis glabris; petala alba orbicularia 2.5 mm longa et lata, margine ciliata; stamina numerosa, filamenta 1 mm longa, antherae ellipticae 0.5 mm longae; stylus 2 mm longus, stigma vix incrassatus; fructus ruber globoso-ovoideus, 8 mm longus, 6-7 mm latus, semina 3-4 angulosa 3-4 mm longa.

Arbusto de 1 m de alto; ramas cilíndricas, con la corteza marrón, glandulosa; ramitas de color marrón, pelosas, pelos diminutos antrorsamente curvados; hoja con pecíolo de 1-1.5 mm de largo, lámina elíptica hasta orbicular, 0.8-1.8 cm de largo, 0.8-1.5 cm de ancho, redondeadas o levemente emarginadas en el ápice, redondeadas hasta algo truncadas en la base, con el nervio medio hundido en el haz, prominente en el envés; 4 ó 5 nervios laterales, en ambos lados del raquis; ligeramente prominentes, bifurcados y anastomosándose cerca del margen; con abundantes glándulas en ambas caras de las hojas, glabras, coriaceas y cuando están secas son brillantes, de color oliváceo en ambas caras, más pálidas en el envés. Flores,

Fig. 1. *Psidium bahorucanum* Alain & R. García. **sp. nov.** A. rama con frutos; B. ampliación de una rama con frutos; C. botón floral; D. fruto; y E. ampliación del haz y el envés donde se observan las glándulas y las nerviaciones. (Ilustración: Ada Arias).

solitarias o en pares, con pedicelo de 5-8 mm de largo, profilos en pares en el ápice, ovado-deltoides, subulados, 1.2 mm de largo, glabros; botones florales globosos, no cerrados en el ápice; tubo del cáliz corto, con 4 lóbulos imbricados, elípticos, 1.5 mm de largo por 1 mm de ancho, glabros; pétalos blancos, orbiculares, 2.5 mm de largo y de ancho, ciliados en el margen; estambres numerosos, filamentos de 1 mm de largo, anteras elípticas, 0.5 mm de largo; estilo de 2 mm de largo, estigma levemente engrosado; fruto rojo, globoso-ovoide, 8 mm de largo, 6-7 mm de ancho, semillas 3-4, angulosas, 3-4 mm de largo.

REPUBLICA DOMINICANA: Sierra del Bahoruco, Prov. Independencia, Monte Palma, 12 km al sur de Duvergé, elev. 860 m, 24 mar 1992, R. *García, G. Caminero, D. Höner 4478* (Holotipo: BRIT; Isotipo: JBSD, NY, MAPR, ASU.

En la clave para las especies de La Española(Liogier, 1968, 1989), esta planta se muestra bastante similar a *Psidium haitiense* Alain; las diferencias principales son: las ramitas son redondas (o cilíndricas), no aladas; las hojas son más pequeñas (1.2-2.4 x 1.2-2.1 cm en *P. haitiense*), redondeadas a emarginadas en el ápice, no cuspidadas; el cáliz es claramente lobado (irregularmente partido en *P. haitiense*); los pétalos son orbiculares, no oblongo-aovados, y son mucho más cortos.

Distribución y Habitat

Psidium bahorucanum es endémica de la Sierra de Bahoruco, fue colectada en la vertiente norte de la Sierra, en el lugar llamado Monte Palma en una zona de transición entre el bosque seco y el bosque húmedo a una elevación de aproximadamente 860 m. Es una especie poco abundante, crece en las laderas de las quebradas, bajo el sotobosque. La vegetación asociada está dominada por: *Amyris elemifera, Krugiodendron ferreum, Prunus myrtifolia, Savia erythroxyloides, Gymnanthes lucida, Ocotea coriacea, Ottoschulzia domingensis, Psychotria nervosa, Clusia rosea, Coccoloba diversifolia, Exothea paniculata* y *Croton corylifolius*.

La Sierra de Bahoruco tiene diversos tipos de ambientes, los cuales están ocupados por diferentes tipos de vegetación y con una variada composición florística. La mayor extensión está ocupada por *Pinus occidentalis* cuya distribución llega hasta 2,367 m de elevación (SEA/DVS 1994). También son extensas las aéreas de bosque seco. En la sierra son de particular interés los microambientes, formados a veces, por las depresiones y variaciones topográficas, como es el caso de Monte Palma, donde fue descubierto *P. bahorucanum*. Ese lugar es poco conocido botánicamente, en dos expediciones al área han sido descubiertas dos especies nuevas para la ciencia *P. bahorucanum* y *Phialanthus hispaniolae* (Liogier, 1994).

Agradecimientos

Los autores agradecen al Dr. Duane Kolterman de la Universidad de Puerto Rico, recinto de Mayagüez por la traducción del latín al español de la descripción de esta especie; a la Arq. Ada Arias por la ilustración, y al Programa Ambiental auspiciado por HELVETAS por su apoyo económico a las exploraciones botánicas en las que se descubrió esta planta.

Literatura Citada

Liogier, H.A. 1994. Novitates Antillanae XVII, Moscosoa 8: 4-17.

__. 1989. la Flora de la Española V, Universidad Central del Este vol. 69, Ser. Ci 26. San Pedro de Macorís, Rep. Dominicana, pp 99-104.

__.1968, Novitates Antillanae III, BRITT. 20: 148-161.

SEA/DVS. 1994. Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la Sierra de Bahoruco, Secretaría de Estado de Agricultura. Departamento de Vida Silvestre, Santo Domingo, Rep. Dominicana pp. 281.

Moscosoa 8, 1997, p.p. 26-57

EJEMPLARES TIPO DEL HERBARIO JBSD, JARDIN BOTANICO NACIONAL "DR. RAFAEL M. MOSCOSO" SANTO DOMINGO, REPUBLICA DOMINICANA

Daisy A. Castillo & Ricardo García

Daisy A. Castillo & Ricardo García, (Jardín Botánico Nacional, apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Colección de ejemplares tipo del Herbario JBSD del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo. Moscosoa 9: 26-57. 1997. El Herbario (JBSD) tiene 154 especímenes tipo, de los cuales 93 son Holotipos y 61 Isotipos; distribuidos en 35 familias, incluyendo Bryophytas y Pteridophytas. Sólo 10 no corresponden a especies de la Isla Española. La familia Orchidaceae con 18 géneros y 57 especies, es la que tiene mayor número de ejemplares tipo.

The National Herbarium of Santo Domingo, Dominican Republic has 154 type specimens; 93 of them are holotypes and 61 are Isotypes, the specimens are distributed in 35 families, including Bryophytes and Pteridophytes; only 10 do not belong to the Island of Hispaniola. The Orchidaceae is the family the greatest number of types with 18 genera and 57 species.

La mayoría de los ejemplares tipo de las especies de la Flora de la Isla Española están depositados en herbarios de Suecia, Alemania, Estados Unidos, Francia, Italia, entre otros. Esto se debió a que las primeras exploraciones botánicas realizadas en la Isla estuvieron a cargo de científicos de esos países y a que en la Isla no existían las instituciones científicas para conservar y manejar colecciones.

El Herbario (JBSD) es una división del Departamento de Botánica del Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael Ma. Moscoso". Fue fundado en el 1972, como base para desarrollar el Proyecto "Estudio de la Flora de la Isla Española". Actualmente cuenta con una colección de aproximadamente 86,000 ejemplares, la mayoría de éllos pertenecen a plantas espermatofitas.

El objetivo principal de éste artículo es poner en manos de los botánicos, una herramienta de consulta que les permita localizar y utilizar las informaciones disponibles en los ejemplares tipo que están depositados en el JBSD.

Las colecciones más numerosas depositadas en el JBSD corresponden al Dr. Henri Alain Liogier, fundador de éste Herbario; al Dr. Thomas A. Zanoni; Donald D. Dod y a los botánicos dominicanos Ricardo García, Milcíades Mejía, Francisco Jiménez y José Pimentel. También el herbario posee ejemplares colectados por Erik L. Ekman, Miguel Canela Lázaro, Richard A. Howard y el Sacerdote Lasallista Basilio Augusto Lavastre, S.F.C.

Para cada ejemplar tipo se hizo la revisión de la información contenida en su etiqueta y de la revista donde fue publicada la especie. Se citan 154 ejemplares pertenecientes a 85 géneros, distribuidos en 35 familias de Spermatophytas, Bryophyta y Pteridophyta. Las familias con el mayor número de tipos son: Orchidaceae, Mimosaceae, Myrtaceae, Melastomataceae, Gesneriaceae, Bignoniaceae y Rubiaceae. Marcadas con asterisco (*) se indican los tipos que no pertenecen a la Isla Española, y que fueron obtenidos a través de canjes con otras instituciones botánicas.

Ejemplares Tipos en el Herbario JBSD

Bryophyta

Ectropothecium aquaticum Buck
BRITTONIA 36(2):179-180.1984.
Rep. Dom., Prov. Pedernales, 22 km N. Pedernales, Los Arroyos, Río Mulito, elev. 230 m, 6 may., 1982
William R. Buck 8340, JBSD 37474
ISOTIPO

Ptererydophyta

**Xiphopteris mortonii* Copeland
AMER. FERN J. 42(3):97.1952.
Cuba, Oriente, Crest of Sierra Maestra, between Pico Turquino and La Bayamesa, elev. 1350 m, 27-28 oct., 1941
C. V. Morton & Julián Acuña 3547, JBSD 057385
ISOTIPO

Pteris striphnophylla Mickel
AMER. FERN J. 74(4):117-118.1984.
Rep. Dom., Prov. Pedernales, Sierra de Bahoruco, El Pon, from Las Mercedes to Aceitillar, elev. 1000 m, 11 feb., 1969
Alain H. Liogier 13798, JBSD 03270
ISOTIPO

Podocarpaceae

Podocarpus hispaniolensis de Laubenfels
MOSCOSOA 3:149-150.1984.
Rep. Dom., Prov. Peravia, nacimiento del Río Mahoma, 5 km al sureste de El 16, por el camino a "Suardi", E de Rancho Arriba, elev. 1000 m, 28 feb., 1983.
M. Mejía, J. Pimentel 444, JBSD 33440
HOLOTIPO

Fig. 1. Ejemplar tipo de *Podocarpus hispaniolensis*.

Poaceae

**Eragrostis ekmanii* Hitchcock
USDA MISC. PUBL. 243:43.1936.
Cuba, Isla de Pinos, Los Indios, 8 nov., 1920
E. L. Ekman 12143, JBSD 34157
ISOTIPO

**Saugetia pleiostachya* Hitchcock & Ekman
USDA MISC. PUBL. 243:123-124.1936.
Cuba, Prov. Pinar del Río, Cerro de Mendoza, Mendoza, 26 jun., 1920
E. L. Ekman 11483, JBSD 34158
ISOTIPO

Trichachne affinis Swallen
RHODORA 65(764):355-356.1963.
Rep. Dom., Valle del Cibao, Prov. Santiago, Santiago a Quinigua, 21 oct., 1930.
E. L. Ekman 16090, JBSD 34086
ISOTIPO

Cyperaceae

Eleocharis liogieri T. Koyama
BRITTONIA 29(2):237-239.1977.
Rep. Dom., cerca de Trinidad, Bayaguana, elev. 150 m, 18-19 abr., 1973
Alain H. & Perfa Liogier 19006, JBSD 00374
ISOTIPO

Arecaceae

Reinhardtia paiewonskiana Read, Zanoni & Mejía
BRITTONIA, 39(1):20-25.1987.
Rep. Dom., Sierra de Bahoruco, Prov. Barahona, en la cuenca de la Cañada El Maniel, aprox. 5 km al interior de Los Patos (de Paraiso), elev. aprox. 800 m, 25 may., 1985
T. Zanoni, J. Pimentel 34682, JBSD 49326
HOLOTIPO

Amaryllidaceae

Zephyranthes ciceroana M. Mejía & R. García
MOSCOSOA 8:23-26.1994.
Rep. Dom., Cordillera Central, Prov. San Cristóbal, al E de Villa Altagracia, Loma Mariana Chica, elev. 650 m, 22 may., 1993
R. García & M. Mejía 4777, JBSD 84022
HOLOTIPO

Orchidaceae

Campylocentrum macrocarpum Dod
MOSCOSOA 1(2):39-41.1977.
Rep. Dom., Prov. Peravia, La Horma Arriba, San José de Ocoa, 23 ene,. 1976.
Donald D. Dod 588, JBSD 09804
HOLOTIPO

Campylocentrum serpentilingua Dod
MOSCOSOA 1(3):51-52.1978.
Rep. Dom., Cordillera Central, La Vigía, Piedra Blanca, elev. 1000 m, 22 oct., 1977.
Donald D. Dod 624, JBSD 12023.
HOLOTIPO

Cranichis amplectens D. D. Dod
MOSCOSOA 4:179.1986.
Rep. Dom., Sierra de Bahoruco, vertiente norte, Loma del Toro, camino a Monte Grande, elev. 1900 m, 7-9 may., 1983.
Donald D. Dod 947, JBSD 75439
HOLOTIPO

Cranichis galatea D. D. Dod
MOSCOSOA 4:181.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, elev. 1650 m, 7 ene., 1983.
Donald D. Dod 965, JBSD 75438.
HOLOTIPO

Cryptophoranthus aurantiacus Dod
MOSCOSOA 1(1):50-52.1976.
Rep. Dom., Hierba Buena, Km 196, Hondo Valle, Sierra de Neyba, elev. 1300 m, 18 may., 1975.
Donald D. Dod 500, JBSD 06783
HOLOTIPO

Dendrophylax alcoa D. Dod
MOSCOSOA 2:5.1983.
Rep. Dom., Prov. Pedernales, Sierra Bahoruco, Cabo Rojo, Las Abejas, elev. 1500 m, 28 dic., 1981.
Donald D. Dod 879, JBSD 063091
HOLOTIPO

Dilomilis filicina D. Dod
MOSCOSOA 5:228.1989.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Les Platons, elev. 950 m, 6 abr., 1982.
Donald D. Dod 998, JBSD 75444
HOLOTIPO

Domingoa X susiana D. Dod
MOSCOSOA 1(3):52-53.1978.
Rep. Dom., Duvergé, Sierra de Bahoruco, Arroyo de Macutuca entre Aguacate y Cruce de Escondido, elev. 1100 m, 7 ene., 1976.
Donald D. Dod 625, JBSD 12025.
HOLOTIPO

Encyclia vernicosa D. Dod
MOSCOSOA 2:2.1983.
Rep. Dom., Prov. Pedernales, Sierra Bahoruco, Cabo Rojo, elev. 1100 m, 10 dic., 1978.
D. D. Dod 698, JBSD 063092
HOLOTIPO

Encyclia X Tudiana D. Dod
MOSCOSOA 1(2):41-42.1977.
Rep. Dom., La Descubierta a Guayabal no lejos del Lago Enriquillo, 7 jul., 1974.
D. D. Dod 581, JBSD 09544
HOLOTIPO

Erythrodes laticalcari D. D. Dod
MOSCOSOA 5:232.1989.
Rep. Dom., Cordillera Septentrional, Prov. Santiago, Loma Diego de Ocampo, elev. 1150 m, 10 ago., 1981.
D. D. Dod 1353, JBSD 75452
HOLOTIPO

Eurystyles alticola Dod
MOSCOSOA 1(3):49-50.1978.
Rep. Dom., Sierra de Bahoruco, Puerto Escondido, entre Pueblo Viejo y Charco de la Paloma, elev. 1650 m, 20 feb., 1977.
D. D. Dod 609, JBSD 12024.
HOLOTIPO

Eurystyles domingensis Dod
MOSCOSOA 1(2):43.1977.
Rep. Dom., Río Duey y Haina, elev. 250 m, jul., 1976.
D. D. Dod 575, JBSD 11956.
HOLOTIPO

Goodyera hispaniolae D. D. Dod
MOSCOSOA 4:183.1986.
Rep. Dom., Cordillera Central, Río Limpio, Loma Nalga de Maco, elev. 1350 m, 22 abr., 1983.
D. D. Dod 1092, JBSD 75434.
HOLOTIPO

Lepanthes nutanticaulis Hespenheide & Dod
MOSCOSOA 5:258-260.1989.
Rep. Dom., Sierra de Bahoruco, Barahona, carretera a la Guásara, Finca de Habib, Loma Pie Pol, elev. 1200-1250 m, mar., 1971
D. D. Dod 254, JBSD 75443
HOLOTIPO

Lepanthes bahorucana D. D. Dod
MOSCOSOA 5:252-254.1989.
Rep. Dom., Sierra de Bahoruco, Duvergé, Puerto Escondido, Zapotén, elev. 1450-1550 m, abr., 1971
D. D. Dod 279, JBSD 75442
HOLOTIPO

Lepanthopsis aristata D. D. Dod
MOSCOSOA 4:143-145.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Formond, elev. 950 m, 20 feb., 1982
D. D. Dod 953, JBSD 75446

HOLOTIPO
Lepanthopsis atrosetifera D. D. Dod
MOSCOSOA 4:145.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Formond, elev. 950 m, 24 feb., 1982
D. D. Dod 955, JBSD 75445
HOLOTIPO

Lepanthopsis cucullata D. D. Dod
MOSCOSOA 4:145-148.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Formond, elev. 950 m, 17-26 feb., 1982
D. D. Dod 950, JBSD 75448
HOLOTIPO

Lepanthopsis domingensis D. D. Dod
MOSCOSOA 1(2):43-46.1977.
Rep. Dom., Río Baiguate, al suroeste de Jarabacoa, elev. 500 m, 3 jun., 1976
D. D. Dod 578, JBSD 09554
HOLOTIPO

Lepanthopsis glandulifera D. D. Dod
MOSCOSOA 1(2):46-47.1977.
Rep. Dom., Río Grande de Constanza, cerca del Salto, Constanza, elev. 1160 m, 21 feb., 1976
D. D. Dod 580, JBSD 11962
HOLOTIPO

Lepanthopsis haitiensis D. D. Dod
MOSCOSOA 4:148-150.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Formond, elev. 950 m, 2 may., 1982
D. D. Dod 956, JBSD 75451
HOLOTIPO

Lepanthopsis lingulata D. D. Dod
MOSCOSOA 4:150-151.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Camp Perrin, lado suroeste de la carretera a Jeremie, 1 km sur del Riviere Glacé, elev. 950 m, 29 abr., 1982
D. D. Dod 958, JBSD 75677
HOLOTIPO

Lepanthopsis micheliae D. D. Dod
MOSCOSOA 3: 118-119.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, elev. 950 m, 5 may., 1982
D. D. Dod 917, JBSD 056907
HOLOTIPO

Lepanthopsis moniliformis D. D. Dod
MOSCOSOA 1(2):47-49.1977.
Rep. Dom., Argentina, Bretón, Polo, Barahona, elev. 1200 m, 13 nov., 1976
D. D. Dod 583, JBSD 09812
HOLOTIPO

Lepanthopsis ornipteridion D. D. Dod
MOSCOSOA 4:152-153.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Formond, elev. 1300 m, 5 may., 1982
D. D. Dod 960, JBSD 75454
HOLOTIPO

Lepanthopsis paryskii D. D. Dod
MOSCOSOA 4:152-155.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Formond, elev. 950 m, 19 feb., 1982
D. D. Dod 952, JBSD 75447
HOLOTIPO

Lepanthopsis quisqueyana D. D. Dod
MOSCOSOA 4:155-157.1986.
Rep. Dom., Cordillera Septentrional, Navarrete, Loma el Murazo, elev. 1083 m, 7 mar., 1983
D. D. Dod 1186, JBSD 75450
HOLOTIPO

Lepanthopsis stellaris D. D. Dod
MOSCOSOA 1(3):54.1978.
Rep. Dom., Loma Prieta, El Convento, Constanza, Loma de la Paloma, Casabito, Bonao, elev. 1600 m, 20 feb., 1976
D. D. Dod 630, JBSD 12027
HOLOTIPO

Malaxis apiculata D. D. Dod
MOSCOSOA 4:174-175.1986.
Rep. Dom., Cordillera Central, Río Limpio, Loma Nalga de Maco, elev. 1300 m, 17 abr., 1983
D. D. Dod 1053, JBSD 75437
HOLOTIPO

Malaxis megalantha D. D. Dod
MOSCOSOA 4:150-151.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Camp Perrin, lado suroeste de la carretera a Jeremie, 1 km sur del Riviere Glacé, elev. 850 m, 27 abr., 1982
D. D. Dod 1025, JBSD 75436
HOLOTIPO

Pleurothallis alainii D. D. Dod
MOSCOSOA 1(3):54-57.1978.
Rep. Dom., Loma Campanario, Ciénaga de la Culata, Constanza, elev. 1700-2000 m, 29 nov., 1969
Alain H. Liogier 17091, JBSD 03765
HOLOTIPO

Pleurothallis atrohiata D. D. Dod
MOSCOSOA 5:226-228.1989.
Haití, Massif de la Hotte, Camp Perrin, carretera a Jeremie, lado suroeste de la vía por la orrilla del Riviere Glacé, elev. 800 m, 23 abr., 1982
D. D. Dod 1026, JBSD 75441
HOLOTIPO

Pleurothallis bipapulare D. D. Dod
MOSCOSOA 1(1):52-53.1976.
Rep. Dom., La lechuza, Pilancón, Bayaguana, elev. 300 m, 27 abr., 1973
D. D. Dod 504, JBSD 06576
HOLOTIPO

Pleurothallis claudii D. D. Dod
MOSCOSOA 1(3):57.1978.
Rep. Dom., Sur de la carretera Hondo Valle hacia el firme de la Sierra de Neiba km 204, Hierba Buena, Hondo Valle, elev. 1300 m, 17 may., 1975
D. D. Dod 527, JBSD 12030
HOLOTIPO

Pleurothallis compressicaulis D. D. Dod
MOSCOSOA 3:113-116.1984.
Haití, Massif de la Hotte, Camp Perrin, carretera a Jerémie, orilla Riviere Glacé, elev. 800 m, 22 abr., 1982
D. D. Dod 897, JBSD 056904
HOLOTIPO

Pleurothallis cordatifolia D. D. Dod
MOSCOSOA 1 (1):53-54.1976.
Rep. Dom., Los Patios, Jorgillo, El Cercado, elev. 1640 m, 5 nov., 1973
D. D. Dod 509, JBSD 06923
HOLOTIPO

Pleurothallis curtisii D. D. Dod
MOSCOSOA 3:111-112.1984.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Formond, elev. 950 m, 19 feb., 1982
D. D. Dod 892, JBSD 056908
HOLOTIPO

Pleurothallis formondii D. D. Dod
MOSCOSOA 3:116-119.1984.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Formond, elev. 2000 m, 10 abr., 1984.
D. D. Dod 893, JBSD 056910
HOLOTIPO

Pleurothallis haitiensis D. D. Dod
MOSCOSOA 3:113.1984.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Formond, elev. 950 m, 24 feb., 1982
D. D. Dod 890, JBDS 056906
HOLOTIPO

Pleurothallis mitchellii D. D. Dod
MOSCOSOA 3:109-110.1984.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Formond, elev. 950 m, 18 feb., 1982
D. D. Dod 891, JBSD 056905
HOLOTIPO

Pleurothallis pendens D. D. Dod
MOSCOSOA 1(2):49-50.1977.
Rep. Dom., Pueblo Viejo, Puerto Escondido, Duvergé, elev. 1750 m, 27 mar., 1975
D. D. Dod 515, JBSD 05365
HOLOTIPO

Pleurothallis quisqueyana D. D. Dod
MOSCOSOA 1(2):51.1977.
Rep. Dom., La Horma Arriba, San José de Ocoa, elev. 1820 m, 23 ene., 1976
D. D. Dod 590, JBSD 09810
HOLOTIPO

Pleurothallis simpliciflora D. D. Dod
MOSCOSOA 1(2):51-54.1977.
Rep. Dom., Loma Los Patios, Jorgillo, El Cercado, elev. 1520 m, 19 nov., 1973

D. D. Dod 582, JBSD 09550
HOLOTIPO

Pleurothallis spilo-porphureus D. D. Dod
MOSCOSOA 1(3):57-60.1978.
Rep. Dom., Loma al oeste de la Loma de Pena, El Corralito, Constanza, elev. 1600 m, 15 mar., 1977
D. D. Dod 622, JBSD 12029
HOLOTIPO

Pleurothallis stillsonii D. D. Dod
MOSCOSOA 3:107-109.1984.
Haití, Massif de la Hotte, Camp Perrin, elev. 850 m, 23 abr., 1982
D. D. Dod 894, JBSD 056909
HOLOTIPO

Psychilis rubeniana D. D. Dod
PHYTOLOGIA 65(1):22-23.1988.
Dominican Rep., Central Plain, Santo Domingo, SE of Central Ozama sugar mill, elev. 20 m, nov., 1984
D. D. Dod 1430, JBSD 75449
HOLOTIPO

Quisqueya ekmanii D. D. Dod
AMERICAN ORCHID SOCIETY BULLETIN 48 (2):140-150.1979.
Rep. Dom., Canotes, Alcoa Property, Sierra de Bahoruco, Cabo Rojo, elev. 1400 m, oct., 1974
D. D. Dod 458, JBSD 04347
HOLOTIPO

Quisqueya holdridgei D. D. Dod
AMERICAN ORCHID SOCIETY BULLETIN 48 (2):148-150.1979.
Rep. Dom., Sierra Bahoruco, Prov. Bahoruco, entre Puerto Escondido y Pueblo Viejo, Duvergé, elev. 1400 m, abr., 1976
D. D. Dod 655, JBSD 76119
HOLOTIPO

Fig. 2. Ejemplar tipo de *Quisqueya holdrigei*

Quisqueya karstii D. D. Dod
AMERICAN ORCHID SOCIETY BULLETIN 48 (2):144-145.1979.
Rep. Dom., La Lechuza, Pilancón, Bayaguana, elev. 300 m, 7 abr., 1974
D. D. Dod 534, JBSD 06544
HOLOTIPO

Schiedeella faucisanguinea D. D. Dod
MOSCOSOA 1(3):60-62.1978.
Rep. Dom., La pirámide, Valle Nuevo, San José de Ocoa, elev. 2200 m, 23 ene.. 1976
D. D. Dod 618, JBSD 12028
HOLOTIPO

Stelis chorianthа D. D. Dod
MOSCOSOA 4:160-162.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Formond, elev. 950 m, 15 dic., 1981
D. D. Dod 966, JBSD 75432
HOLOTIPO

Stelis glacensis D. D. Dod
MOSCOSOA 4:166-168.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Camp Perrin, lado NE de la carretera, orilla Riviere Glacé, elev. 800 m, 23 abr., 1982
D. D. Dod 968, JBSD 75435
HOLOTIPO

Stelis magnicava D. D. Dod
MOSCOSOA 5:233-234.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Les Plantons, después de la iglesia a pie 3 horas al Llano de Formond, de allí loma arriba a una terraza con el campamento No. 2 a elev. 1650 m, al este unos 150 m, feb., 1984
D. D. Dod 1018, JBSD 75440
HOLOTIPO

Stelis minipetala D. D. Dod
MOSCOSOA 4:162-164.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Sierra de Formond, elev. 1650 m, 6 ene., 1983
D. D. Dod 967, JBSD 75433
HOLOTIPO

Stelis mucrouncata D. D. Dod
MOSCOSOA 4:164-166.1986.
Rep. Dom., Cordillera Central, Piedra Blanca, Rancho Arriba, La Vigía, Cuenca del Río Yuna, elev. 1000 m, 30 nov., 1981
D. D. Dod 1027, JBSD 75455
HOLOTIPO

Stelis triapiculata D. D. Dod
MOSCOSOA 4:168-170.1986.
Haití, Massif de la Hotte, Les Cayes, Formond, en el firme 2000 m, 8 ene., 1983
D. D. Dod 969, JBSD 75431
HOLOTIPO

Polygonaceae

Coccoloba jimenezii A. H. Liogier
PHYTOLLOGIA 54:101.1983.
Rep. Dom., Sierra Prieta, Villa Mella , elev. 150m, 24 marz.,1974.
Alain H. Liogier 21450, JBSD 00843
ISOTIPO

Caryophyllaceae

Stellaria howardii Maguire
BRITTONIA 10(1):32.1958.
Rep. Dom., Prov. Barahona, Monteada Nueva, elev. 3500 m, 21-5 ago., 1946.
R. A. & E. S. Howard 8479, JBSD 062079
ISOTIPO

Mimosaceae

Acacia cucuyo Barneby & Zanoni
MOSCOSOA 5:14.1989.
Rep. Dom., Sierra Martín García, Prov. Azua, elev. 500 m, 23 feb., 1987
T. Zanoni, J. Pimentel, R. García 38370, JBSD 65261
HOLOTIPO

**Calliandra locoensis* García & Kolterman
CARIB. J.SCI. 28:56.1992.
Pueto Rico, Municipio de Yauco, Bario Susúa Alta, Bosque Estatal de Susúa, elev. 180 m, 17 feb., 1991
R. García, G. Caminero 3425, JBSD 73478
ISOTIPO

Mimosa parvifoliata A. H. Liogier
MOSCOSOA 1(1):22-24.1976.
Rep. Dom., Loma Mala, Maimón, elev. 500 m, 6 feb., 1974
A. H. Liogier 21300, JBSD 01093
HOLOTIPO

Obolinga zanonii Barneby
BRITTONIA 41(2):167-172.1989.
Rep. Dom., Sierra de Bahoruco, Prov. Barahona, elev. 1400 m, 18 oct., 1985
T. Zanoni, R. García 35610, JBSD 51982
HOLOTIPO

Fig. 3. Ejemplar tipo de *Acacia cocuyo*

Pithecellobium domingense A. H. Liogier
PHYTOLOGIA 47(3):171-172.1980.
Rep. Dom., El Aguacate, Duvergé, elev. 1100 m, 25 jun., 1977
Alain H. & Perfa Liogier 27024, JBSD 10275
HOLOTIPO

Caesalpiniaceae

Chamaecrista portoricense Urban *var. atlantica* Irwin & Barneby
MEM. NYBG. 35:765.1982.
Rep. Dom., Gaspar Hernández, Río San Juan, elev. 10 m, 22 nov., 1979
H. S. Irwin & A. Wolff 37316, JBSD 014181
ISOTIPO

Fabaceae

Lonchocarpus ellipticus Alain
PHYTOLOGIA 22(3):163.1972.
Rep. Dom., Sierra de Bahoruco, Hoyo de Pelempito, elev. 900 m, 3-8 jul., 1971
A. H. Liogier 18133, JBSD 07801
HOLOTIPO

Poitea galegoides var. stenophylla Ekman ex Lavin
SYSTEMATIC BOTANY MONOGRAPHS 37:50-51.1993.
Rep. Dom., Cordillera Central, Prov. Peravia, La Peñita, elev. 800-900 m, 21 abr., 1991
T. Zanoni, F. Jiménez 45081, JBSD 75997
ISOTIPO

Rutaceae

Amyris metopioides Zanoni & Mejía
MOSCOSOA 4:124-127.1986.
Rep. Dom., Los Haitises, Prov. El Seibo, frente a la Bahía de Samaná, elev. 5-10 m, 8 ene., 1986
T. Zanoni, M. Mejía, J. Pimentel, R. García 35946, JBSD 53769
HOLOTIPO

Malpighiaceae

Byrsonima yaroana Alain *var. acutibracteata* Alain
MEM. NYBG. 21:122.1971.
Rep. Dom., Villa Mella, Sierra Prieta, elev. 100 m, 31 oct., 1964
Hno. Basilio A. Lavastre 1436, JBSD 013399
ISOTIPO

Euphorbiaceae

Chaetocarpus domingensis Proctor, sp. nov.
MOSCOSOA 2(1):25.1983.
Rep. Dom., Cordillera Central, Prov. Peravia, Los Tramojos en el camino a Carmona, elev. 4400-4600 pies, 21 jul., 1982
T. Zanoni, M. Mejía, J. Pimentel 21825, JBSD 30218
HOLOTIPO

Fig. 4. Ejemplar tipo de *Amyris metopioides*.

Chamaesyce adenoptera (Bertol.) Small *subsp. canescens* Proctor
ANN. MISSOURI BOT. GARD. 53:98.1966.
Rep. Dom., Prov. Peravia, Las Salinas, elev. 20 m, 11 sept., 1982
G. R. Proctor 39031, JBSD 30604
HOLOTIPO

Chamaesyce montana Alain
MOSCOSOA 1(1):25-26.1976.
Rep. Dom., Alto del Toro, Sierra de Bahoruco, elev. 2200 m, 26-27 jul., 1973
Alain H. & Perfa Liogier 19712, JBSD 01413
HOLOTIPO

**Phyllantus caymanensis* Webster & Proctor
Cayman Islands, Foster Land distric, c. 0.7 mile Nortwest of Pollard Bay. elev. 100 ft, 7 ago., 1975
G. R. Proctor 35151, JBSD 27438
ISOTIPO

Celastraceae

Maytenus ocoensis M. Mejía & T. Zanoni
MOSCOSOA 4:112-113.1986.
Rep. Dom., Cordillera Central, Prov. Peravia, Firme de la cabecera El Manaclar, elev. 1150 m, 18 de jul., 1978
M. Mejía 257, JBSD 017737
HOLOTIPO

Sapindaceae

Allophylus montanus Liogier
PHYTOLOGIA 47(3):179.1980.
Rep. Dom., Sierra de Bahoruco, Hoyo de Pelempito, elev. 900 m, 3-8 jul., 1971.
Alain H. & Perfa Liogier 18147, JBSD 12336
ISOTIPO

Malvaceae

Pavonia aurantia Alain
MEM. NYBG 21:134-135.1971.
Rep. Dom., Valle de Río Bao, Cordillera Central, elev. aprox. 1400 m, 1-7 oct., 1968
A. H. Liogier 12747, JBSD 07678
ISOTIPO

Theaceae

Cleyera neibensis Alain
MOSCOSOA 1(1):26.1976.
Rep. Dom., Sierra de Neyba, la 204, Hondo Valle, elev. 1800 m, 24-26 mar., 1975
Alain H. & Perfa Liogier, N. Melo 22688, JBSD 05268
HOLOTIPO

Laplacea reticularis Alain
MEM. NYBG. 21:136-137.1971.

Rep. Dom., Loma Rucilla, elev. 1800-2000 m. 15 ago., 1968
A. H. Liogier 12163, JBSD 11466
ISOTIPO

Ternstroemia glandulosa Alain
PHYTOLOGIA 25(5):267-?.1973.
Rep. Dom., Sierra de Bahoruco, Hoyo de Pelempito, elev. 1100 m, 26 feb., 1971
A. H. Liogier 17923, JBSD 03787
ISOTIPO

Clusiaceae

**Clusia duartei* Maguire
MOSCOSOA 4:215.1986.
Venezuela, Cerro Sipapo, Territorio Amazonas, Campo Grande, elev. 1500 m, 10 dic., 1948
Basset Maguire, Louis Politi 27575, JBSD 42039
ISOTIPO

**Clusia troncosi* Maguire
MOSCOSOA 4:215-216.1986.
Venezuela, Alto Río Orinoco, Territorio Amazonas, Savanna #3, 24 mar., 1953
Bassett Maguire, John J. Wurdack 34688, JBSD 15345.
ISOTIPO

Garcinia glaucescens Alain & M. Mejía
MOSCOSOA 8:5-6.1994.
Rep. Dom., Distrito Nacional, Villa Mella, Sierra Prieta, elev. 130 m, 6 abr., 1994
R. García, M. Mejía 5561, JBSD 84008
ISOTIPO

Hypericaceae

Hypericum ekmanii Liogier
PHYTOLOGIA 47(3):183.1980.
Rep. Dom., Prov. Peravia, San José de Ocoa, entre La Nuez y La Nevera, elev. 2000 m, 9 jun., 1978
Alain H. & Perfa Liogier 27672, JBSD 11902
HOLOTIPO

Cactaceae

Pereskia marcanoi Areces
BRITTONIA 44(4): 423-428.1992
Rep. Dom., Prov. Elias Piña, Valle de San Juan, Banica, Cerro San Francisco, elev. 500 m, 15 may., 1991
A.E. Areces-Mallea 5823, JBSD 85010
HOLOTIPO

Pereskia quisqueyana Liogier
PHYTOLOGIA 47(3):183-185.1980.
Rep. Dom., Bayahíbe, La Romana, elev. al nivel del mar, 9 jul., 1977
Alain H. & Perfa Liogier 27032, JBSD 10402
ISOTIPO

Myrtaceae

Calyptranthes banilejoana Liogier
PHYTOLOGIA 61(6):354.1986.
Rep. Dom., Firme de Banilejo, Piedra Blanca, elev. 800 m, 9 ago., 1973
Alain H. & Perfa Liogier 19941, JBSD 01940
ISOTIPO

Eugenia bahorucana Liogier
PHYTOLOGIA 50(3):166-168.1982.
Rep. Dom., Entre Milo & Isla, Aceitillar, Pedernales, elev. 1000 m, 22 jun., 1977
Alain H. & Perfa Liogier 26856, JBSD 10273
ISOTIPO

Eugenia chacueyana Liogier
PHYTOLOGIA 25(5):267.1973.
Rep. Dom., Cerro de Chacuey, Partido, Dajabón, elev. 150 m, 22 oct., 1969
A. H. Liogier 16462, JBSD 11479
ISOTIPO

Eugenia constanzae Liogier
PHYTOLOGIA 61(6):357.1986.
Rep. Dom., Salto de Constanza, elev. 1000 m, 18-19 ago., 1975
Alain H. & Perfa Liogier 23852, JBSD 06415
ISOTIPO

Eugenia jimenezii Liogier
PHYTOLOGIA 61(6):358.1986.
Rep. Dom., Jaiquí Picado, elev. 300-400 m, 23 may., 1969.
A. H. Liogier 15349, JBSD 01957
ISOTIPO

Eugenia yumana Alain
PHYTOLOGIA 25(5):268.1973.
Rep. Dom., Boca de Yuma, Cabo Falso, elev. a nivel del mar, 22 ago., 1968
A. H. Liogier 12280, JBSD 03790
HOLOTIPO

Myrcia saliana Alain
MOSCOSOA 1(1):29-30.1976.
Rep. Dom., Prov. La Vega, Loma de la Sal, Jarabacoa, elev. 1300 m, 16 jul., 1975
Alain H. & Perfa Liogier 23616, JBSD 84140
HOLOTIPO

Pimenta crenulata Alain
MOSCOSOA 1(1):29-31.1976.
Rep. Dom., Prov. La Vega, Las Aguas Blancas, Constanza, elev. 1600 m, 19 ene., 1975
Alain H. & Perfa Liogier 22283, JBSD 04856
HOLOTIPO

Psidium brevifolium Alain
MOSCOSOA 1(1):33.1976.
Rep. Dom., Prov. Peravia, La Cueva, La Horma arriba, San José de Ocoa, elev. 1400 m, 3 ene., 1974
Alain H. Liogier 20940, JBSD
ISOTIPO

Psidium gracilipes Alain
PHYTOLOGIA 25(5):270.1973.
Rep. Dom., Prov. La Vega, Loma la Redonda, Ciénaga de la Culata, Constanza, elev. 1700-2000 m, 30 nov., 1979
Alain H. Liogier 17138, JBSD
ISOTIPO

Psidium nannophyllum Alain
PHYTOLOGIA 25(5):270.1973.
Rep. Dom., Loma La Peguera, Bonao, elev. 300-400 m, 8 ago., 1970.
A. H. Liogier 17378, JBSD 03772
ISOTIPO

Melastomataceae

Mecranium revolutum Skean & Judd
BRITTONIA 38(3):230-237.1986.
Haití, Massif de la Hotte. Parc National Pic. Macaya, elev. 1100 m, 5 jul., 1985
J. Dan Skean, Jr., Paul Paryski 1649, JBSD 64194
ISOTIPO

Meriania brevipedunculata Judd & Skean
SYST. BOT. 12:374.1987.
Haití, Massif de la Hotte. Parc National Pic. Macaya, Bois Formon, elev. 1000 m, 3 jun., 1984
J. Dan Skean, Jr. 1287, JBSD 75722
ISOTIPO

Meriania parvifolia Judd & Skean
SYST. BOT. 12:377.1987.
Haití, Massif de la Hotte. Parc National Pic. Macaya, Morne Formon, elev. 1450-1780 m, 6 jun., 1984
J. Dan Skean, Jr. 1325, JBSD 75721
ISOTIPO

Miconia jimenezii W. S. Judd
BRITTONIA 4(4):386-391.1988.
Rep. Dom., Prov. Independencia, Sierra de Neyba, elev. 1600 m, 30 may., 1986
Walter S. Judd, J. D. Skean, Jr., Reed S. Beaman 5192, JBSD 056506
ISOTIPO

Miconia septentrionalis Judd & Skean
BRITTONIA 40(2):383-386.1988.
Rep. Dom., Prov. Puerto Plata-Santiago, Cordillera Septentrional, Pico Diego de Ocampo, elev. 1170-1250 m, 25 may., 1986
Walter S. Judd, J. D. Skean, Jr., Reed S. Beaman 5173, JBSD 053605
ISOTIPO

Miconia zanonii W. S. Judd
BRITTONIA 4(2):208-213.1988.
Rep. Dom., Cordillera Central, Loma La Golondrina, elev. 1500-1565 m, 23 may., 1986
Walter S. Judd, T. Zanoni, M. Mejía, J. D. Skean, Jr., Reed S. Beaman 5158, JBSD 84164
ISOTIPO

Mouriri crassipetala Morley
NOVON 3(3):247-277.1993.
Rep. Dom., Cordillera Central, Prov. La Vega, ladera del N de la Loma La Sal, elev. 700 m, cima 1400 m, 21 may., 1986
T. Zanoni, M. Mejía, R. García 36370, JBSD 60622
ISOTIPO

Ossaea woodsii Judd & Skean
BULL. FLA. ST. MUS. BIOL. SCI. 32(1):141.1987.
Haití, Massif de la Hotte. Parc National Pic. Macaya, Morne Formon, elev. 1450-1780 m, 6 jun., 1984
J. Dan Skean, Jr. 1367, JBSD 75723
ISOTIPO

Ericaceae

Vaccinium ekmanii Berazain
REV. JARD. BOT. (LA HABANA) 10:218,1989.(1990?).
Rep. Dom., Cordillera Central, Prov. La Vega, El Salto de Aguas Blancas, elev. 1800 m, 28 abr., 1982
T. Zanoni, M. Mejía, J. Pimentel 20286, JBSD 31181
HOLOTIPO

Apocynaceae

Plumeria magna Zanoni & Mejía
MOSCOSOA 5:89-91.1989.
Rep. Dom., Prov. El Seibo, Los Haitises, fuera de Cueva de Arena, elev. 0-10 m, 9 ene., 1986
T. Zanoni, M. Mejía, J. Pimentel, R. García 35980, JBSD 056749
HOLOTIPO

Asclepiadaceae

Gonolobus domingensis Alain
MOSCOSOA 1(3):46.1976.
Rep. Dom., estribo sur de Isabel de Torres, Puerto Plata, elev. 750 m, 16-17 ago., 1975
Alain H. & Perfa Liogier 23780, JBSD 06437
HOLOTIPO

Marsdenia suffruticosa Alain
MOSCOSOA 1(1):36.1976.
Rep. Dom., Prov. Peravia, El Recodo, elev. 250 m, sept., 1974
A. H. Liogier 21820, JBSD O4082
HOLOTIPO

Verbenaceae

Duranta arida subsp. serpentina Sanders & Judd
ARK. BOT. 22A(10):48.1929.
Haití, Massif de la Selle, Pic la Selle, elev. 2300-2550 m, 21 may., 1984
W. S. Judd, Daniel Cordier 4931, JBSD 84165
ISOTIPO

Lamiaceae

Hyptis Chyliantha Urban & Ekman
ARK. BOT. 22A(10):48.1929.
Haití, Massif du Nord, St.-Michel de l'Atalaye, elev. 700 m, 21 dic., 1927
E. L. Ekman 9430, JBSD 34159
ISOTIPO

Salvia decumbens Alain
PHYTOLOGIA 25(5):273-274.1973.
Rep. Dom., Sierra de Bahoruco, Hoyo de Pelempito, elev. 1000 m, 26 feb., 1971
A. H. Liogier 17932, JBSD 03658
ISOTIPO

Salvia Paryskii Skean & Judd
BRITTONIA 40(1):16-21.1988.
Haití, Massif de la Hotte. Pic. Formon, Pic. Macaya, elev. 1900 m, 3 ene., 1987
J. Dan Skean, Jr., Claude Labossière 2096, JBSD 063265
ISOTIPO

Solanaceae

Cestrum limitatis Alain
MOSCOSOA 1(1):37-38.1976.
Rep. Dom., Entre El Aguacate y Sapotén, elev. 1400 m, 4-5 ene., 1972
A. H. Liogier 18393, JBSD 02485
HOLOTIPO

Cestrum milciomejiae T. Zanoni
ANN. OF CARNEGIE, MUSEUM 64(4):255-265.1995.
Rep. Dom., Cordillera Central, Prov. Peravia, Loma Barbacoa, elev. 1350-1600 m, 24 feb., 1993
F. Jiménez & T. Zanoni 794, JBSD 84018
HOLOTIPO

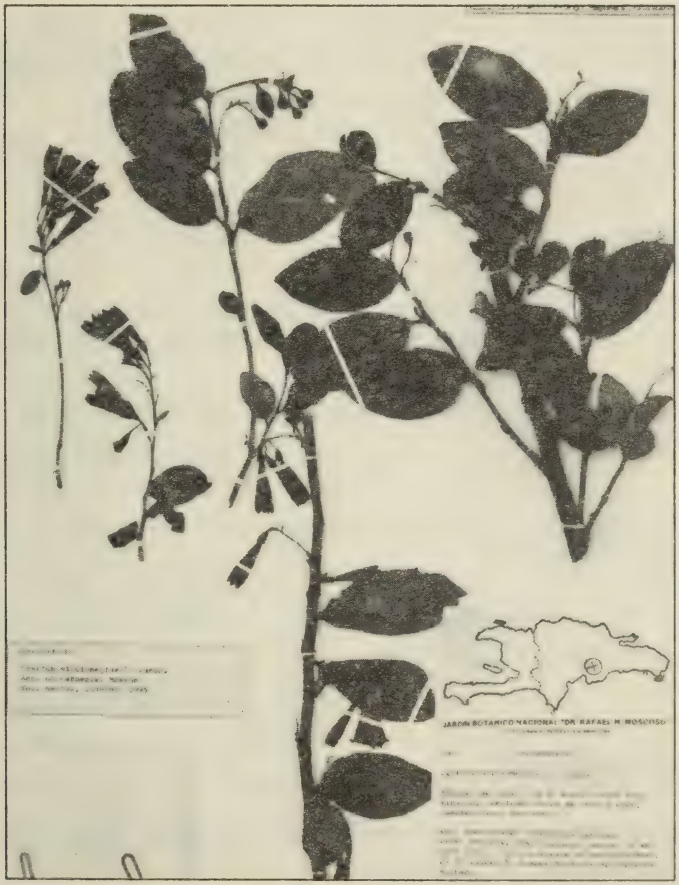


Fig. 5. Ejemplar tipo de *Cestrum milciomejiae*.

Cestrum neibensis Alain
MOSCOSOA 1(1):39-40.1976.
Rep. Dom., Sierra de Neiba, La 204, Hondo Valle, elev. 1800 m, 24-26 mar., 1975
Alain H. & Perfa Liogier 22714, JBSD 05202
HOLOTIPO

**Solanum woodburyi* Howard
J. ARNOLD. ARB. 47:138-139.1966.
Puerto Rico, South side of Luquillo mountain along the El Toro trail 2 Km from rouge 191, 13 oct., 1964
R. A. Howard, G. Taylor 15692, JBSD 062078
ISOTIPO

Witheringia filipes Alain
PHYTOLOGIA 65(6):421-422.1989.
Rep. Dom., Sierra de Bahoruco, Prov. Barahona, Loma La Travesía, elev. 800 m, 29 dic., 1982
T. Zanoni, M. Mejía, J. Pimentel 25181, JBSD 40415
ISOTIPO

Scrophulariaceae

Scrophularia bahorucana T. Zanoni
MOSCOSOA 5:108-109.1976.
Rep. Dom., Prov. Independencia, al Sur de Puerto Escondido, elev. 1925 m, 17 mar., 1985
T. Zanoni, M. Mejía, J. Pimentel, R. García 33637, JBSD 50481
HOLOTIPO

Gesneraceae

Gesneria bonaoana Alain
PHYTOLOGIA 25(5):275-276.1973.
Rep. Dom., Loma la Peguera, Bonao, elev. 300-400 m, 8 ago., 1970
A. H. Liogier 17372, JBSD 11476
ISOTIPO

Gesneria calcicola Alain
MEM. NYBG. 21:144-145.1971.
Rep. Dom., Puerto Plata, Loma del Puerto, elev. 700-800 m, 4 jun., 1969
A. H. Liogier 15537, JBSD 11475
ISOTIPO

Gesneria denticulata Alain
MOSCOSOA 1(1):41-42.1976.
Rep. Dom., En bosque, Sierra de Neiba, Hondo Valle, elev. 1500 m, 24-26 mar. 1975
Alain H. & Parfa Liogier 22661, JBSD 05228
HOLOTIPO

Gesneria filipes Alain
MOSCOSOA 1(1):42.1976.
Rep. Dom., En Pinar, Monte de David, Rancho Arriba, San José de Ocoa elev. 750-800 m, 30 dic., 1974
A. H. Liogier 22051, JBSD 04501
ISOTIPO

Gesneria filisepala Alain
PHYTOLOGIA 22:173.1971.
Rep. Dom., Sierra de Bahoruco, Hoyo de Pelempito, elev. 800 m, 3-8 jul., 1971
A. H. Liogier 18132, JBSD 11474
ISOTIPO

Gesneria heteroclada Urban
FEDDE REPERT 18:372.1922.
Rep. Dom., Península Samaná, Samaná, elev. 100 m, 25 mar., 1921
W. L. Abbott 1173, JBSD 02577
ISOTIPO

Gesneria pedicellaris Alain
MEM. NYBG. 21:146.1971.
Rep. Dom., Prov. María Trinidad Sánchez, Costa Norte, próximo a Abreu, Cabrera, elev. 30 m, 28 sep., 1969
A. H. Liogier 16150, JBSD 11472
ISOTIPO

Gesneria pulverulenta Alain
MEM. NYBG. 21:146-147.1971.
Rep. Dom., Boucan Calice, Hoyo de Pelempito, El Aceitillar, Sierra de Bahoruco, elev. 800 m, 13 feb., 1969
A. H. Liogier 13871, JBSD 11470
ISOTIPO

Gesneria silvicola Alain
PHYTOLOGIA 25(5):276.1973.
Rep. Dom., La Descubierta, Constanza, elev. 1300 m, 2-11 may., 1979
A. H. Liogier 18024, JBSD 03776
ISOTIPO

Bignoniaceae

Tabebuia bullata A. Gentry
MOSCOSOA 5:134.1989.
Rep. Dom., Prov. La Vega, Alto de Casabito, elev. 1140 m, 10 abr., 1985
T. Zanoni, Al Gentry 50678, JBSD 65555
ISOTIPO

Tabebuia crispiflora Alain
PHYTOLOGIA 22(3):171.1971.
Rep. Dom., Cueva Boucan Calice, El Aceitillar, Sierra de Bahoruco, elv. 1000 m, 13 feb., 1969
A. H. Liogier 13844, JBSD 11468
HOLOTIPO

Tabebuia ophiolithica Alain
PHYTOLOGIA 22:172.1971.
Rep. Dom., Colina Serpentina, E de Gaspar Henández, elev. 50 m, 28 sep., 1969
A. H. Liogier 16148, JBSD 11467
ISOTIPO

Tabebuia perfae Alain
PHYTOLOGIA 25(5):274-275.1973.
Rep. Dom., Prov. La Romana, Isla Catalina, elev. a nivel del mar, 2 jul., 1972
A. H. Liogier 18669, JBSD 03652
ISOTIPO

Tabebuia ricardii M. Mejía
MOSCOSOA 8:18-22.1994.
Rep. Dom., Coordillera Septentrional, Prov. Duarte, Loma Quita Espuela, elev. 700-800 m, 12 ago., 1993
R. García, M. Mejía 5211, JBSD 82520
HOLOTIPO

Tabebuia zanonii A. Gentry
MOSCOSOA 5:138.1989.
Rep. Dom., Prov. El Seibo, Los Haitises, Naranjo Arriba, elev. 0-10 m, 28 oct., 1982
T. Zanoni, M. Mejía, J. Pimentel 23957, JBSD 38612
HOLOTIPO

Rubiaceae

Chione tetramera Alain
PHYTOLOGIA 25(5):277-278.1973.
Rep. Dom., Río Comatillo, Bayaguana, elev. 200 m, 30 mar., 1972
A. H. Liogier 18567, JBSD 03775
HOLOTIPO

Fig. 6. Ejemplar tipo de *Chione tetramera*.

Lasianthus bahorucanus Zanoni
MOSCOSOA 5:101-103.1989.
Rep. Dom., Sierra Bahoruco, Prov. Pedernales-Independencia, entre Aceitillar y Puerto escondido, elev. 1800 m, 10 abr., 1988
T. Zanoni, J. Pimentel, R. García 40762, JBSD 64087
HOLOTIPO

Mitracarpus bahorucanus Zanoni
MOSCOSOA 5:103-104.1988.
Rep. Dom., Sierra Bahoruco, Prov. Barahona, entrada " El Cortico", elev. 1400 m, 14 ene., 1988
T. Zanoni, R. García, A. Cabral 40675, JBSD 64086
HOLOTIPO

Phialanthus hispaniolae Alain & R. García
MOSCOSOA 8:8-10.1994.
Rep. Dom., Sierra Bahoruco, Prov. Independencia: Sur de Duvergé, en el Firme La Cañita, Sur del Monte Palma, elev. 700-750 m, 3 dic., 1993
R. García, G. Caminero, D. Höner, T. Montilla 5288, JBSD 78540
ISOTIPO

**Rondeletia anguillensis* R. Howard & E. Kellog
J. ARNOLD ARB. 68:127.1987.
Anguilla, East end of Island, 6 feb., 1985
R. A. Howard & E. A. Kellogg 20105, JBSD 054258
ISOTIPO

Rondeletia exasperata Borhidi
Acta Bot. Hungarica 29:192.1983.
Rep. Dom., Los Haitises, Pilancón, Bayaguana, elev. 150 m, 18-19 abr., 1973.
A. H. Liogier 18960, JBSD 02786
ISOTIPO

Rondeletia perfae Alain
MOSCOSOA 1(1):44-45.1976.
Rep. Dom., Alto Casabito, Constanza, elev. 1300 m, 6 nov., 1971
A. H. Liogier 18260, JBSD 05678
HOLOTIPO

Stevensia aculeolata A. Liogier
PHYTOLOGIA 70(3):153-154.1991.
Rep. Dom., Los Haitises, Bahía de Samaná, elev. 20 m, 19 ene., 1977
Alain H. & Perfa Liogier 26329, JBSD 09652
ISOTIPO

Stevensia minutiflora A. Liogier
PHYTOLOGIA 70(3):156.1991.
Haití, Massif de la Selle, dept. Ouest-Sud, en la carretera a Furcy y Seguin, elev. 1650 m, 17 nov., 1982
T. Zanoni, M. Mejía, J. Pimentel 24394, JBSD 33702
ISOTIPO

Cucurbitaceae

Sicana fragrans Alain, M. Mejía R. García
MOSCOSOA 8:10-15.1994.
Rep. Dom., Prov. Sánchez Ramírez, Los Cacaos, elev. 180 m, 24 may., 1993
M. Mejía 2208-A, JBSD 84055
HOLOTIPO

Asteraceae

**Verbesina caymanensis* Proctor
SLOANEA 1:4.1977.
Cayman Islands, Base of the Bluff behind SPOT BAY, elev. 20-50 ft, 10 nov., 1968
G. R. Proctor 29361, JBSD 42697
ISOTIPO

Agradecimientos

Agradecemos la cooperación de Bernardo Pérez y Wendys Suero, por la digitación de este artículo; a Sésar Rodríguez y Cecilio de los Santos por las fotografías; e Idelfonso de los Angeles por localizar toda la información en la biblioteca. También al Padre Julio Cicero, S.J. y Donald Dod por la revisión del manuscrito; y Francisco Jiménez y Milcíades Mejía por sus valiosas sugerencias.

Moscosoa 9, 1997, p.p. 58-61

MELICOCCUS JIMENEZII (SAPINDACEAE) UNA NUEVA COMBINACIÓN BASADA EN TALISIA JIMENEZII, ESPECIE ENDÉMICA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Pedro Acevedo Rodríguez

Acevedo Rodríguez, Pedro (Smithsonian Institution, Dept. of Botany, National Museum of Natural History, NHB-166, Washington, DC 20560, USA). *Melicoccus jimenezii* (Sapindaceae) una nueva combinación basada en *Talisia jimenezii*, especie endémica de la República Dominicana. Moscosoa 9: 58- 61. 1997. A partir del análisis del material fértil recientemente coleccionado de *Talisia jimenezii* se determinó que esta especie pertenece al género *Melicoccus*. Este género aunque muy parecido a *Talisia*, puede distinguirse de este último por la presencia de inflorescencias racemosas y gineceos bicarpelares. Como resultado de la transferencia de esta especie a *Melicoccus*, se aumenta a tres el número de especies en este género.

Recently collected floral material of *Talisia jimenezii* reveals that this species belongs in *Melicoccus*. This genus can be readily distinguished from *Talisia* by the presence of racemose inflorescence (vs. Thyrsoid) and 2-carpellar gynoecium (vs.3-carpellar) with incomplete partitioning walls (vs. complete partitioning walls). The transfer of this species into *Melicoccus* brings to three the total number of species in this genus.

Talisia jimenezii Alain fue descrita en 1980 en base a dos colecciones procedentes de un área de matorral costanero en Bayahibe, Provincia La Altagracia, República Dominicana. El ejemplar tipo solo tenía frutos, razón por la cual las flores no fueron descritas. La presencia de frutos indehiscentes, con una sola semilla de testa carnosa ubicaría la nueva especie en la tribu *Melicocceae*, la cual hasta el momento era desconocida para las Indias Occidentales. Sin embargo, la carencia de colecciones con flores dificultaría su ubicación dentro del género apropiado. En base al análisis de caracteres disponibles, la nueva especie podría pertenecer tanto al género *Talisia* como al género *Melicoccus*. Es comprensible que la nueva especie haya sido ubicada en *Talisia* ya que sus frutos son amarillo-cremoso, tal como en muchas de las especies de este género.

La ubicación correcta de esta especie en *Melicoccus* solo ha sido posible después de haber analizado sus flores. A continuación se procede a discutir los caracteres que distinguen a *Talisia* de *Melicoccus* y a transferir la referida especie al género *Melicoccus*.

Talisia es similar a *Melicoccus* con el cual comparte los siguientes caracteres morfológicos: 1. Hábito arbóreo; 2. Hojas pinati-compuestas con foliolos opuestos en un rachis que termina en una diminuta estructura vestigial que representa un foliolo; 3. Frutos indehiscentes con pericarpos coriáceos con una sola semilla que posee una testa carnosa y jugosa; y 4. Polen trigono-esférico, colporado. Sin embargo, ambos géneros pueden diferenciarse medianrte la siguiente clave:

Plantas monoicas secuenciales; inflorescencias tirsoides, con las flores agrupadas en monocasios o dicasios laterales; cáliz 5-partido; corola de 5 pétalos; pétalos con un apéndice petalífero adherido a la base de la superficie adaxial, o con apéndices marginales; disco floral en forma de copa o anular; estambres 5-8 (-10); gineceo 3-capelarcon septos completos ..... *Talisia*

Plantas dioicas; inflorescencias racemosas, con las flores individuales dispersas a lo largo de los ejes de la inflorescencia; cáliz 4-(-5) partido; corola de 4(5) pétalos; pétalos sin apéndices o estos muy reducidos; disco floral ancho-anular; estambres (7-) 8 (-12); gineceo bicarpelar, con septos incompletos..... *Melicoccus*

Melicoccus es un género neotropical cuya distribución natural se limita al continente Sudamericano. La presencia de *M. jimenezii* en la isla de La Española representa un patrón de disyunción para el género ya que es la única especie nativa de este género para las Indias Occidentales. Con toda probabilidad *M. jimenezii* es un elemento relictual de la *Melicocceae* en las Indias Occidentales. Esta hipótesis encuentra apoyo en los registros del Oligoceno medio en Puerto Rico el cual contiene material macrofosil de dos especies de *Melicoccus* (Graham, 1996) ya extintas. En el presente, el género *Melicoccus* en Puerto Rico se encuentra representado por *M. bijugatus* Jacq, especie de origen Sudamericano que fue introducida a las Indias Occidentales hace más de 200 años (Browne, 1756).

Con la transferencia de *Talisia jimenezii* al género *Melicoccus*, aumenta a tres el número de especies conocidas para este género y pueden diferenciarse mediante la siguiente clave:

Clave de las especies de *Melicoccus*

1. Hojas de dos foliolos; pétalos con un par de diminutos apéndices básales... ..... *M. lepidopetalus* Radlk. (Bolivia, Brasil, Paraguay y Argentina). Hojas de cuatro foliolos; pétalos sin apéndices. Foliolos de ápice obtuso a redondeado; frutos amarillos al madurar .... *M. jimenezii* (Alain) Acev.-Rodr. República Dominicana. Foliolos de ápice agudo a acuminado; frutos verdes al madurar..... ..... *M. bijugatus* Jacq. (nativa del norte de Sur América).

Melicoccus jimenezii (Alain) Acev.-Rodr., comb. Nov.

Basónimo: *Talisia jimenezii* Alain, Phytologia 47(3): 181. 1980.

TIPO: República Dominicana. La Altagracia: Bayahibe, matorral costanero, a nivel del mar, 2 Oct. 1976 (fr), *Alain Liogier, P. Liogier & J. J. Jiménez* 25442 (Holotipo, UPR; Isotipo, NY).

Flores 4 meras; flores estaminadas: pedicelos no artículados, 3-4 mm de largo; sépalos verdosos, aovados, cóncavos 1-1.2 mm de largo, ciliados en el margen; pétalos oblongos, blancuzcos, ca. 2.2 mm de largo, ciliados en el margen; disco floral ancho anular, levemente 4-lobado, glabro; estambres 8, los filamentos glabros, levemente desiguales, ca. 2.5 mm de largo en antesis, las anteras oblongo-elipsoides, ca. 0.4 mm de largo; pistilodio muy reducido. Flores pistiladas similares a las estaminadas a excepción de los pétalos los cuales son ancho-oblongos a ovalados con un diminuto apéndice basal en la superficie adaxial; disco floral 4-lobado-anular; pistilo glabro casi cilíndrico, con los lóbulos estigmáticos en la porción apical. Los frutos son amarillo-cremoso al madurar.

Distribución

M. jimenezii crece sobre substrato arenoso o calcáreo próximo a la costa. Se conoce solamente de la República Dominicana, de muy pocos individuos, localizados en la provincia oriental La Altagracia, en el poblado de Bayahibe y áreas adyacentes (García y Mejía, 1995). Aunque la especie fue coleccionada en Jacagua, Santiago de los Caballeros en 1956, ésta no se ha vuelto a localizar o coleccionar en dicha localidad en tiempos recientes. Es posible que ésta segunda "población" haya desaparecido.

Ejemplares consultados. REPUBLICA DOMINICANA: Prov. La Altagracia: Bayahibe; 300m E del poblado, 18º 26´N, 69º 5´W, 10 m, 19 mayo 1995 (f /), *R. García et al. 5773* (JBSD,US); 2 octubre 1976 (fr), *P. Liogier et al. 8247* (US); ca. 400m EN del destacamento de la Marina de Guerra, orilla de la playa, 0m, 21 mayo 1992 (fr), *R. García & F. Jiménez 3861* (JBSD, US); 21 mayo 1992 (f /) *R. García & N. Ramírez 3930* (JBSD,US); 19 septiembre 1996 (fr), *Acevedo-Rdgz. Et al. 8477* (JBSD, US). Prov. Santiago: Jacagua, vic. Santiago de los Caballeros; cultivado, 1954 (fr), *J.J. Jiménez 2703* (US); 28 de enero 1956 (fr), *J.J. Jiménez 3312* (US-2).

La presencia de apéndices en la porción basal de los pétalos de las flores pistiladas es un tanto enigmática ya que los pétalos de las flores estaminadas no contienen apéndices. Esta variación podría representar una gran plasticida en este carácter floral, lo cual no sería poco usual, ya que en algunas especies de *Talisia* los apéndices de los pétalos pueden estar presentes o ausentes. Otra posibilidad, aunque remota, es de que las colecciones de Jacagua representen otra especie de *Melicoccus*

hasta ahora no descrita. La confirmación de una de estas hipótesis solo será posible mediante el estudio de colecciones fértiles procedentes de las poblaciones de Jacagua.

Agradecimientos

Agradezco la colaboración prestada por el personal del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo en las labores de recolección, preparación de las muestras botánicas y la revisión del manuscrito, en particular a Milcíades Mejía por poner a nuestra disposición los medios necesarios para llevar a cabo el trabajo de campo. A Ricardo García por mostrarnos las poblaciones de *M. jimenezii* en la zona de Bayahibe, así como su contínuo esfuerzo en conseguir muestras representativas de esa especie. A Amneris Siaca por su asistencia en la recolección de especímenes y datos en el campo. Este trabajo fue financiado por el "Neotropical Lowland Funds" del Smithsonian Institution.

Literatura Citada

Browne, P. 1756. The Civil and Natural History of Jamaica. London.

Graham, A., 1996. Paleobotany of Puerto Rico. From Arthur Hollick´s (1928) Scientific Survey Paper to the present. En: J. Figueroa Colón (ed.). The Scientific Survey of Puerto Rico and The Virgin Islands. An eighty-year reassessment of the island´s natural history. Pag. 103-129. Ann. New York Acad. Sciences vol. 776.

García, R. & M. Mejía,1995. El Cotoperí: Un frutal endémico de la República Dominicana, a punto de desaparecer. Listín Diario, 23 de julio,1996. Pág.4.

Moscosoa 9, 1997, p.p. 62-68

Peperomia wheeleri Britton (Piperaceae): Un nuevo record para la isla de Puerto Rico

Eugenio Santiago Valentín & Miguel A. Vives Helyger

Santiago Valentín, Eugenio (Environmental Population, and Organismic Biology University of Colorado Campus, Box 334 Boulder, Colorado, U.S.A. 80309-0334. Miguel A.Vives Helyger HC-2 #7358 Quebradillas, Puerto Rico 00742). *Peperomia wheeleri* Britton (Piperaceae): Un nuevo record para la isla de Puerto Rico. Moscosoa 9: 62-68. 1997. Un nuevo record para la islad de Puerto Rico y algunas notas sobre la distribución geográfica en islas adyacentes.

Peperomia wheeleri (Piperaceae): A new record for Puerto Rico and its geographic distribution in adjacent islands.

El género *Peperomia* está representado en Puerto Rico por 22 especies, de las cuales 4 son endémicas (Liogier y Martorell, 1982). Dos especies adicionales, *Peperomia myrtifolia* (Vahl) Dietr. y *Peperomia wheeleri* Britton se han reportado en otras islas de la Plataforma de Puerto Rico. *Peperomia myrtifolia* crece en Vieques y Virgin Gorda (Fig.1), encontrándose también fuera de la Plataforma en Saint Croix (de donde proviene el tipo) y en las Antillas Menores (Liogier, 1985; Proctor, 1991). *Peperomia wheeleri* era considerada hasta el presente como una especie endémica de Isla Culebra (U. S. Fish and Wildlife Servie, 1990 = "FWS, 1990"). Se caracteriza por exhibir tallos erectos, a veces ramificados, que enraízan solamente en los nudos inferiores. Las hojas son alternas, elíptico-aovadas a lanceoladas, de 3-9 cm de largo por 2-4 cm de ancho. El ápice es obtuso a agudo y la base de la hoja de aguda a un poco redondeada. Las hojas sexhiben inconspicuos puntos negros y el envés es más palido en color que la la superficie superior; el tallo y hojas glabros (Liogier, 1985).

La especie fue coleccionada por primera vez en 1906 por Nathaniel Lord Britton y William Morton Wheeler, durante el primer viaje de exploración que Britton organizó a Puerto Rico (Vivaldi y Woodbury, 1981). El número asignado al tipo es Britton & Wheeler *130* y sobre el mismo Britton añade lo siguiente: "On rocks, Signal Hill, Culebra". El nombre de la localidad, hoy está en desuso y probablemente proviene del período cuando la Marina de los Estados Unidos ocupaba a Culebra y posiblemente hacía referencia a la loma de mayor elevación de esa isla, Monte Resaca. El nombre honra al acompañante de Britton en la expedición, quien era entomólogo del Museo Americano de Historia Natural (Sastre y Santiago, 1996). Desde entonces y hasta la década de 1980 todos los ejemplares coleccionados provienen de la localidad tipo, en la pendiente norte de Monte Resaca.

En 1986 Proctor y Barwick coleccionaron *P. wheeleri* en las regiones más altas del Gorda Peak, en la isla de Virgin Gorda, constituyendo la primera colecta de esta especie en esa isla (Little et al., 1976). Un ejemplar de la *P. wheeleri* colectado en esa localidad

está depositado en SJ (*#007746*). En mayo de 1991 se descubrió por primera vez *P. wheeleri*, en el municipio de Isabela, Puerto Rico (figura 1). Un ejemplar estéril de esta localidad fue depositado por Proctor en SJ (*#004752*). La identificación de las colecciones de Virgin Gorda e Isabela fueron confirmadas por Saralegui en 1994, quien realiza una revisión de la familia Piperaceae para el proyecto de la Flora de las Antillas Mayores.

Los individuos de *P. wheeleri* en Isabela crecen en el barrio Llanadas, en la parte más elevada de un mogote conocido localmente como "el Costillar" (aproximadamente a 80-90 metros sobre el nivel del mar), localizado al oeste del río Guajataca y al sur de la quebrada La Sequia, en la región de convergencia de ambos cauces. En la localidad abundan las afloraciones de rocas caliza y el terreno tiene muy poca profundidad; la vegetación consiste de una mezcla de bosque natural y bosque secundario. Estas características siguen el patrón descrito por Chinea (1980) para los topes de mogotes en Puerto Rico.

La población de está especie se encuentra en el bosque húmedo subtropical en la zona cársica del norte de Puerto Rico, cuyos estratos superior se destacan *Bursera simaruba* (L.) Sarg, *Clusia rosea* Jacq., *Coccoloba diversifolia* Jacq., *Metopium toxiferum* (L.) Krug & Urban y *Tabebuia haemantha* (Bert.) DC. El estrato intermedio se encuentran individuos de *Amyris elemifera* L. *Comocladia glabra* (Schultes) Spreg., *Eugenia biflora* (L.) DC, *Gimnanthes lucida* Sw., *Gyminda latifolia* (Sw.) Urban, *Guapira fragrans* (Dum.-Cours.) Little, *Krugiodendron ferreum* (Vahl) Urban, *Maytenus laevigata* (Vahl) Griseb. ex Eggers, *Phyllanthus epiphyllanthus* L., y *Rondeletia inermis* (Spreng.) Krug & Urban. Algunas especies (*Amyris elemifera*, *Gimnanthes lucida*, *Krugiodendron ferreum* y *Maytenus laevigata* en esta última categoría son predominantemente juveniles o están en etapas inmaduras. Otras especies presentes en el mogote, pero menos frecuente lo son: *Ardisia obovata* Hamilt., *Gaussia attenuata* (O. F. Cook) Becc., *Neea buxifolia* (Hook. f.) Heimerl y *Polygala cowelli* (Britton) S. F. Blake. "El Costillar" contiene algunas plantas consideradas raras en Puerto Rico: como son *Antirhea portoricensis* (Britton & Wilson) Standley, *Jacquinia umbellata* DC, *Mappia racemosa* Jacq., *Ottoschulzia rhodoxylon* (Urban) Urban, y *Zanthoxylum thomasianum* (Krug & Urban) Krug & Urban.

El sotobosque donde crece esta peperomia no recibe luz solar intensa y entre las especies no leñosas que cohabitan con *P. wheeleri* se encuentran *Peperomia magnolifolia* (Jacq.) A. Dietr. y *Anthurium crenatum* (L) Kunth. sobre un substrato compuesto por acumulaciones de humus que existe entre las rocas y grietas.

Cuando descubrimos la población de *P. wheeleri* de Isabela observamos cerca de 50 plantas, las más pequeñas entre 10 y 20 cm de altura; de ellos diez individuos tenían entre 30 y 60 cm de altura. Se visitó la localidad nuevamente en agosto de 1995 y encontramos aproximadamente un número similar al de 1991. En esta ocasión observamos dos individuos en estado reproductivo. Esta época de reproducción coincide con la observada en individuos cultivados provenientes de la población de Culebra, los cuales florecen de junio a agosto (FWS, 1990).

Las poblaciones de Isabela y Vigin Gorda demuestran que *P. wheeleri* exhibe mayor amplitud ecológica de la que se conocía previamente para la especie (Tabla 1). La localidad de Virgin Gorga está al doble de la elevación de la localidad tipo. La localidad de Isabela crece en sustrato calizo, situación diferente a Culebra y Virgin Gorda, las cuales son sustratos de origen volcánico. La población de Isabela está en bosque húmedo subtropical, mientras que las de Culebra y Virgen Gorda están en bosque seco subtropical (Ewel and Whitmore, 1973; Little et al., 1976).

Hay características en el microambiente de las diferentes poblaciones que deben ser comparados. Los topes de mogotes en la zona húmeda del norte de Puerto Rico suelen exhibir percolación y evotranspiración rápida por su naturaleza rocosa y por su exposición. Como resultado, persisten condiciones más xéricas que en las laderas y los valles entre mogotes (Chinea, 1980). Es posible que este microambiente xérico del tope del mogote sea bastante similar a los de Culebra y Virgen Gorda. En muchas ocasiones los topes de mogotes contienen algunas de las especies comunes del bosque subtropical seco (observación personal). Las poblaciones de Culebra e Isabela comparten algunas especies, como *Bursera simaruba* y *Clusia rosea*. Además, el microambiente donde crece la población de Culebra no es extremadamente xérico; se considera uno de los más mésicos dentro del bosque seco subtropical (FWS, 1990). Hace falta estudios dirigidos a comparar en detalle la ecología de los topes xéricos de los mogotes con áreas de bosque subtropical seco.

La distribución actual de *P. wheeleri* significa que no es endémica de la isla de Culebra, mas sí de la plataforma de Puerto Rico. La existencia de poblaciones discontinuas en una especie se ha interpretado como el producto de una historia de frecuentes cambios en la extensión de su distribución (Hengeveld, 1990). Esta idea podría explicar la presencia de *P. wheeleri* en el noroeste de Puerto Rico. Sin embargo, a pesar de que el habitat en Isabela es muy similar a otras regiones de la zona cársica del norte de la isla, la especie no se ha encontrado en las mismas. La especie tampoco se ha reportado en las islas entre Culebra y Virgin Gorda: Jost Van Dyke, St. John, St. Thomas y Tortola. Es posible que en muchos o la mayoría de los casos el estableciemiento de plantas de *P. wheeleri* no sea un evento exitoso, ya sea por características biológicas intrínsecas de la especie o por condiciones ambientales desfavorables. Existe información limitada que señala una capacidad de germinación baja en las semillas (FWS, 1990); este es un ejemplo de un posible factor limitante intrínseco de la especie.

Otra especie endémica a la Plataforma de Puerto Rico, *Zanthoxylum thomasianum*, presenta una distribución discontinua algo similar *P. wheeleri*. Esta especie crece en Saint Thomas y Saint John, con localidades discontinuas en los mogotes de Isabela. En el caso de *Z. thomasianum* se han descubierto individuos en la localidad intermedia de Coamo (Figura 1). Sería de interés corroborar si también existen localidades de P. wheeleri entre Isabela y Culebra, o entre Culebra y Virgin Gorda.

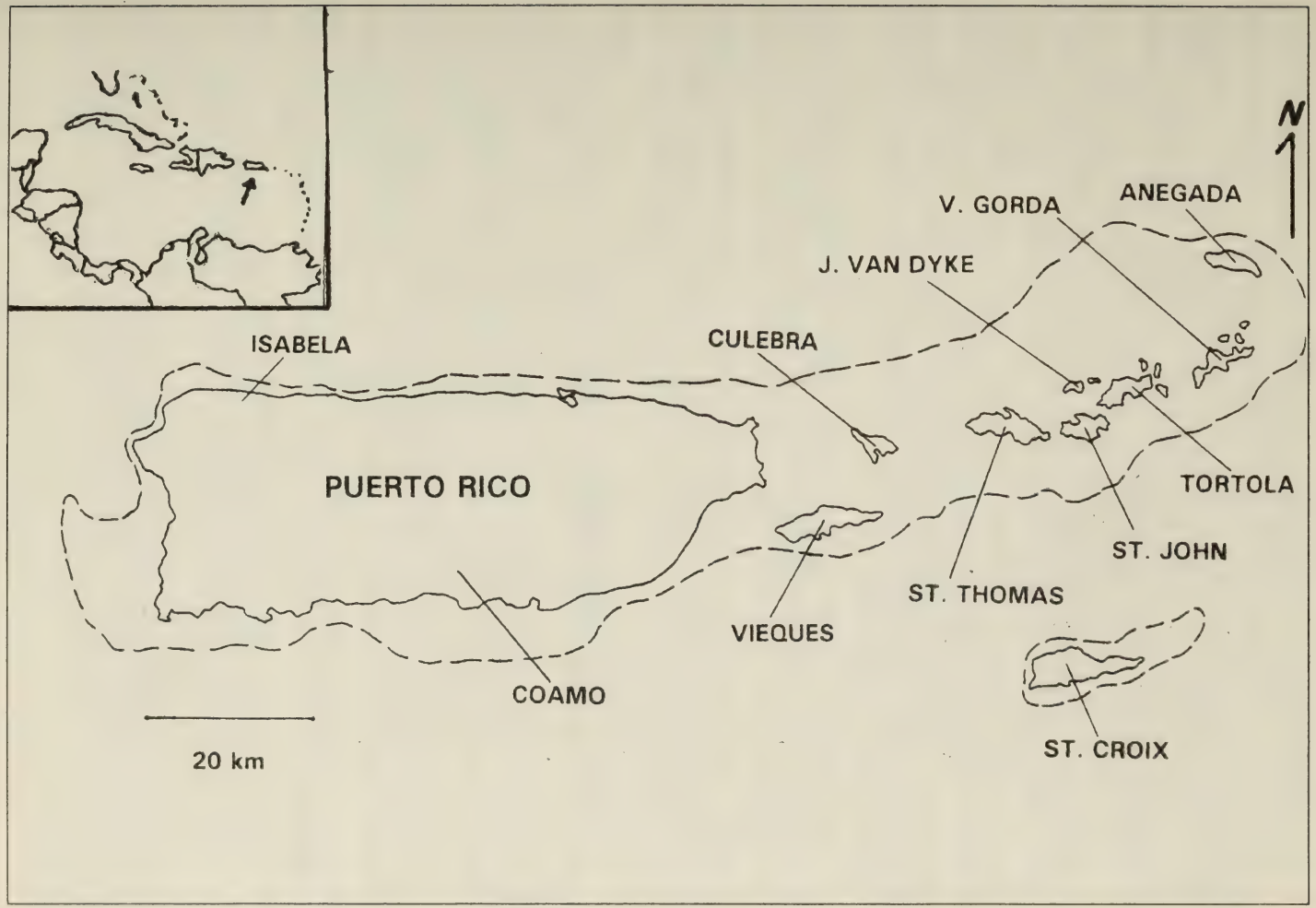


Fig. 1. La plataforma de Puerto Rico. Durante parte del Pleistoceno, la plataforma estaba formada por una sola masa de tierra (en líneas entrecortadas) y al subir el nivel del agua, algunas porciones quedaron separadas, formando las diferentes islas que existen hoy día (líneas contínuas).

La nueva distribución de *P. weeleri* es un ejemplo que reitera la importancia de considerar a Puerto Rico, las Islas Vírgenes y Anegada como una unidad fitogeográfica particular. Otros casos en la flora de la región tienden a reafirmar la relación de esas islas. Las mismas comparten un origen geológico común (Beard, 1945) y han estado interconectadas en una o varias ocasiones (Pregill, 1981). Además, la poca distancia que las separa hace muy probable la dispersión de diásporas por aves y por el viento.

El descubrimiento de nuevas localidades de *P. wheeleri* reviste especial importancia, ya que la especie está designada legalmente como especie en peligro de extinción (FWS, 1990). Estas nuevas localidades poseen características particulares que nos hace conocer mejor a la especie. Las plantas de Isabela y Virgin Gorda amplían, presumiblemente, el trasfondo genético disponible. La existencia de varias localidades presenta otra ventaja práctica para la conservación: evita que en un evento catastrófico -como un fitopatógeno o un huracán- elimine la especie. Tal situación podría ocurrir si la especie existiera en sólo una población .

La localidad de Culebra crece dentro de los terrenos del Refugio de Vida Silvestre de Culebra y la de Virgin Gorda crece dentro del Gorda Peak National Park. Sin embargo, la población de Isabela crece en terrenos privados. La destrucción del habitat es quizás la mayor amenaza que tiene esta población. Hemos observado el corte selectivo de árboles pequeños para "espeques" (postes para cercados o guardarrayas) en mogotes cercanos al Costillar. Tal actividad ha resultado en la gradual modificación de la estructura del bosque.

Una posible estrategia para proteger las plantas de Isabela es la de establecer acuerdos de conservación con los dueños de la propiedad. Otra alternativa es la compra del terreno para destinarlo a conservación. La segunda acción sería muy justificable. Los mogotes cercanos al río Guajataca son reconocidos como uno de los más importances centros de diversidad florística en Puerto Rico (Woodbury, 1975). En el área crecen varias especies de plantas designadas legalmente como amenazadas o en peligro de extinción (Santiago-Valentín, 1995). La región es también lugar de dos especies animales en peligro de extinción: el sapo concho Peltophryne lemur y la boa puertorriqueña Epicrates inornatus. El caso de Isabela sería uno innovador ya que significa una estrategia para conservar no sólo a una especie amenazada, si no más bien un ecosistema completo que contiene varios elementos biológicos únicos.

También se debe considerar la propagación de individuos para establecer poblaciones ex situ en bosques públicos o jardines botánicos. Debido al hecho de que la población de Isabela consiste de muy pocos individuos, cualquier actividad de propagación debe tomar las precauciones para no eliminar las plantas silvestres. La conservación ex situ es un complemento que se añade a cualquier acción destinada a proteger las poblaciones naturales; nunca debe verse como una forma de sustituir la protección de las plantas silvestres.

Literatura Citada

Beard, J. S. 1945. Forestry in the Leeward Islands: The British Virgin Islands. Development and Welfare in the West Indies Bul. 7A. 16 pp.

Chinea, J. D. 1980. The forest vegetation of the limestone hills of northern Puerto Rico. M.S. thesis, Cornell University, Ithaca. New York, U. S. A. 69 pp.

Ewel, J. S. and J. L. Whitmore. 1973. Ecological life zones of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands. USDA - Forest Service Research Paper ITF-18. Río Piedras, Puerto Rico. 72 pp.

Hengeveld, R. 1992. Dynamic Biogeography. Cambridge Studies in Ecology. Cambridge University Press. Cambridge, Great Britain. 249 pp.

Liogier, H. A. 1985. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Volume I: Casuarinaceae to Connaraceae. Editorial de la Universidad de Puerto Rico. Río Piedras, Puerto Rico. 352 págs.

__. and L. F. Martorell. 1982. Flora of Puerto Rico and adjacent islands: a systematic synopsis. Editorial de la Universidad de Puerto Rico. Río Piedras, Puerto Rico. 342 pp.

Little, E. L.; R. O. Woodbury y F. H. Wadsworth. 1976. Flora of Virgin Gorda (British Virgin Islands). U. S. Department of Agriculture, Forest Service. Institute of Tropical Forestry Research paper ITF-21. Río Piedras, Puerto Rico. 36 pp.

Pregill, G. 1981. Late Pleistocene Herpetofaunas from Puerto Rico. University of Kansas Museum of Natural History. Miscellaneous publication No. 71. Lawrence, Kansas, U. S. A. 72 pp.

Proctor G. R. 1991. Puerto Rican plant species of special concern: status and recommendations. Departamento de Recursos Naturales de Puerto Rico. Publicación científica miscelánea No. 2. San Juan de Puerto Rico. 196 págs.

Santiago-Valentín, E. 1995. Reproductive and Population Ecology of Goetzea elegans Wydler (Solanaceae or Goetzeaceae). M.S. thesis, University of Puerto Rico at Mayagüez. Mayagüez, Puerto Rico. 174 pp.

U. S. Fish and Wildlife Service. 1990. Peperomia wheeleri Recovery Plan. Atlanta, Georgia. 15 pp.

Vivaldi, J. L. and R. O. Woodbury. 1981. Status report on Peperomia wheeleri. Status report submitted to the U. S. Fish and Wildlife Service. Mayagüez, Puerto Rico. 35 pp.

Woodbury, R. O. 1975. The rare and endangered plants of Puerto Rico. USDA Soil Conservation Service and Puerto Rico Department of Natural Resources. San Juan, Puerto Rico. 85 pp.

Tabla 1. Características generales de las tres poblaciones conocidas de *Peperomia wheeleri*.
Los datos de precipitación indican el promedio total de lluvia recibida en un año. Los datos de temperatura indican la lectura mínima y máxima promedio anual. Los datos para la localidad de Culebra provienen de FWS (1990) y de observaciones personales. Los datos de la localidad de Isabela provienen de Santiago-Valentín (1995) y de observaciones personales. Los datos de la localidad de Virgin Gorda provienen de Little et al. 1976. La información sobre las zonas de vida está basada en Ewel and Whitmore (1973).

Localidad	Número de individuos	Sustrato	Elevación (m)	Precipitación (mm)	Temperatura (ºC)	Zona de Vida
Culebra	Varios centenares (FWS, 1990)	volcánico	25-175	975	23.5-34.0	Bosque seco subtropical
Isabela	50	calizo	80-90	1,700	23.0-31.0	Bosque húmedo subtropical
Virgin Gorda	No disponoble	volcánico	360-410	>1,300	No disponible	Bosque seco subtropical

Moscosoa 9, 1997, p.p. 69-83

NOTAS SOBRE LA FLORA DE LA ISLA ESPAÑOLA V

Milcíades Mejía, Ricardo García
& Francisco Jiménez

Mejía, Milcíades, Ricardo García & Francisco Jiménez (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Notas sobre la Flora de la Isla Española V, Moscosoa 9. 69-83 . 1997. Se reporta nueva para la Isla Española, *Hirtella rugosa (Chrysobalanaceae)* y se describen los frutos de *Eugenia samanensis (Myrtaceae)*; se dan nuevas informaciones acerca de la distribución geográfica del *Piper laeteviride (Piperaceae), Acacia cocuyo (Mimosaceae), Caesalpinia sphaerosperma, Stahlia monosperma (Caesalpiniaceae), Simarouba berteroana (Simaroubaceae), Goetzea ekmanii (Goetzeaceae), Tabebuia ricardii (Bignoniaceae), Plumeria magna (Apocynaceae), Pinguicula casabitoana (Lentibulariaceae), Cinnamomun alainii (Lauraceae), Chaetocarpus domingensis (Euphorbiaceae), Gonocalix tretrapterus y Lyonia alainii (Ericaceae)*; se reporta escapada y naturalizada *Pachystachys coccinea (Acanthaceae)* y *Schefflera actynophylla (Araliaceae)*, se presentan notas acerca de las palmas de género *Calyptronoma* en el Caribe: *Calyptronoma rivalis, C. plumeriana* y *C. occidentalis (Arecaceae)* y se informa del hallazgo en las playas dominicanas de frutos de *Manicaria saccifera (Arecaceae)*; además se enumeran las especies nuevas para la ciencia y nuevas variedades publicadas por otros autores entre 1992-1995.

Hirtella rugosa (Chrysobalanaceae) is a new record for Hispaniola. The fruits of *Eugenia samanensis* are described and new information about the ocurrence and geographic distribution of *Piper laeteviride (Piperaceae), Acacia cocuyo (Mimosaceae), Caesalpinia sphaerosperma, Stahlia monosperma (Caesalpiniaceae), Simarouba berteroana (Simaroubaceae), Goetzea ekmanii (Goetzeaceae), Tabebuia ricardii (Bignoniaceae), Plumeria magna (Apocynaceae), Pinguicula casabitoana (Lentibulariaceae), Cinnamomun alainii (Lauraceae), Chaetocarpus domingensis (Euphorbiaceae), Gonocalix tretrapterus* and *Lyonia alainii (Ericaceae)* are also reported here. *Pachystachys coccinea (Acanthaceae)* and *Schefflera actynophylla (Araliaceae)* are reported as escaped and are now naturalized. New combinations and additional geographic records are reported for *Calyptronoma rivalis, C. plumeriana* and *C. occidentalis (Arecaceae)* and the discovery of the fruit of *Manicaria saccifera* is reported in beach sand from the Dominican Repúblic. In addition, we have listed the species of plants and a new variety published by other authors between 1992 to1995.

Hirtella rugosa Pers. Fig. 1 Chrysobalanaceae

Esta especie era considerada endémica de Puerto Rico (Lioger, 1985). Ahora, se reporta su presencia en la Loma Guaconejo, Provincia María Trinidad Sánchez, República Dominicana. Este arbolito es frecuente en el sotobosque de la vegetación primaria de esta montaña, a elevaciones que fluctúan entre 300 y 600 m.

Fig. 1. Rama de *H. rugosa* con flores y frutos. (Foto: S. Rodríguez).

Para la Española, sólo se había reportado *H. triandra*, común en los bosques húmedos a orillas de cañadas, arroyos y ríos a baja elevación.

REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Septentrional: Prov. Maria Trinidad Sánchez, Norte del Papayo, Loma Guaconejo. Bosque primario húmedo, en la confluencia de los ríos El Tren y el Helechal 19º 19' Norte, 69º 59.2' Oeste, elev. 300 m, 13 de septiembre 1995, (Fl.) R. García, M. Mejía, F. Jiménez, G. Gross 5858 (JBSD), 12 de Junio 1996, (FL,FR) R. García, F. Jiménez 6406.

Eugenia samanensis Alain. Fig. 2 Myrtaceae

Este árbol de porte mediano fue descubierto por Erik L. Ekman (15178) el 31 de mayo de 1930. Los ejemplares tenían frutos jóvenes, y al parecer esta fue la razón que tuvieron Urban y Ekman para no publicarla como especie nueva. En 1986, Alain Liogier publicó esta especie con el nombre *Eugenia samanensis*, en Phytologia 61: 359-360, tomando como base los ejemplares colectados por Ekman depositados en los herbarios de Smithsonian Institution (US) y el Swedish Museum of Natural History (S) y en 1989 fue publicada una descripción similar a la de Phytologia traducida al español. En ambas descripciones, al final aparece una nota que dice: pétalos y frutos no vistos.

Como resultado de los trabajos y estudios más detallados acerca de la flora de la Península de Samaná, llevados a cabo por el Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno, Inc. (CEBSE), conjuntamente con el Jardín Botánico Nacional, fueron descubiertas dos nuevas poblaciones, localizadas en lugares diferentes a la localidad tipo.

Los ejemplares fueron encontrados con frutos, cuya descripción aparece a continuación: Cáliz con cuatro sépalos, 4 por 4 mm, ligeramente triangulares; pedúnculo 0.8 por 1.9 cm (2.9 cm en frutos jóvenes). Fruto globoso, glánduloso punctatus, 6-7 por 8-9 mm; ligeramente deprimidos del ápice hacia la base; tres semillas en cada fruto, de 4 por 3 mm, ligeramente aplanadas con testa negra y rugosa.

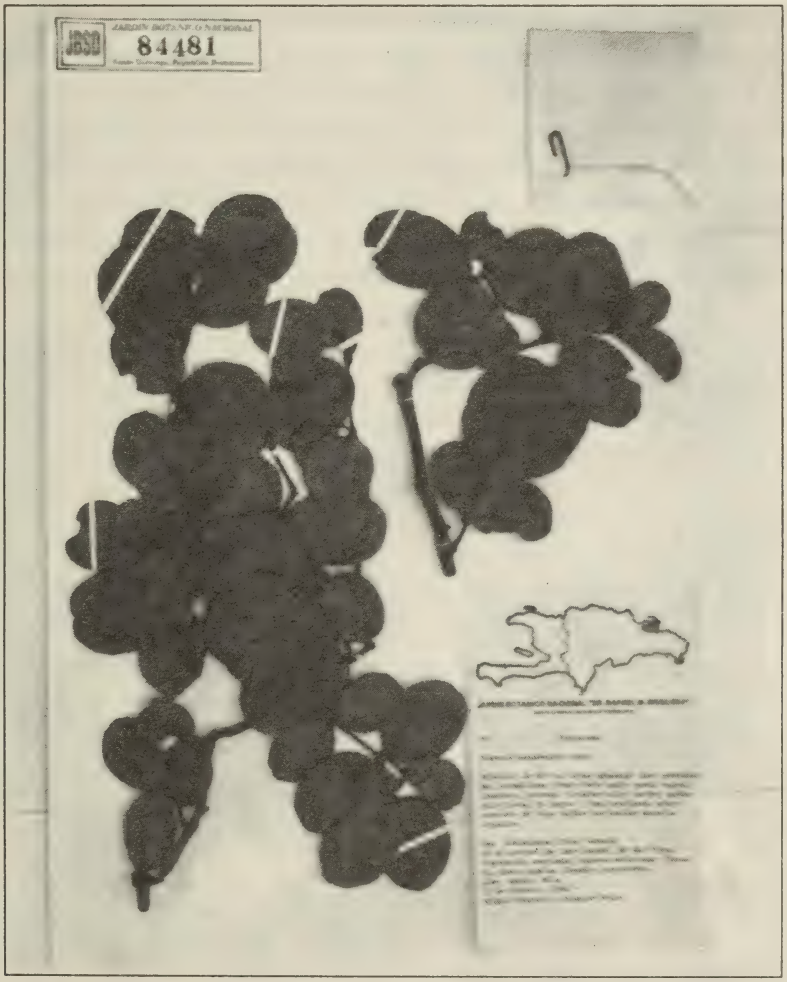


Fig. 2. Ejemplar con frutos de *Eugenia samanensis*.

REPUBLICA DOMINICANA: Península de Samaná: Prov. Samaná; en el extremo de Cabo Samaná, Norte del Faro; en el Hoyo de María, vegetación asociada: *Eugenia maleolens, Ficus sp. Zamia pumila, Gouania lupuloides*. 19º 18' Norte, 69º 9.5' Oeste, elev. 90 m, 27 de febrero, 1996 (Fr.) B. Peguero & A. Véloz 163 (JBSD).

Los campesinos de la zona le llaman canelilla y es usada frecuentemente en medicina popular para hacer tisanas y como un componente de las botellas curativas y mamajuana. En la Galera de Samaná, el Señor José, apodado "Niningo" le obsequió una rama de esta especie a Ricardo García del Jardín Botánico Nacional de unas plantas que encontró en Cabo Samaná y le informó que éllos la utilizan como medicinal.

Las poblaciones de esta especie están amenazadas debido a que sus ambientes han sido alterados y los terrenos dedicados al pastoreo de ganado.

Otros ejemplares examinados: REPUBLICA DOMINICANA: Península de Samaná: Prov. Samaná, El Faro, Cabo Samaná. Zona alterada, dedicada para potrero, substrato calizo. Elev. 80 m, 21 julio de 1993 (FR.) J. Salazar, B. Peguero & A. Véloz 566 (JBSD, ASU, MAPR). El Frontón, sobre farallón costero con vegetación de porte bajo. Elev. 30 m, 26 mayo 1993. (FR) J. Salazar et al 409 (JBSD, NY, MO). Cabo Samaná 19º 11' Norte, 69º 16´ Oeste, elev. aprox. 80 m, 25 enero 1996 (estéril) R. García & V. Lindenmayer 6137 (JBSD).

Piper laeteviride Ekman ex Trelease. Piperaceae

Esta especie fue descubierta por Erik L. Ekman en enero de 1931 en Arroyo Blanco, Provincia San Cristóbal y publicada por Trelease en el mismo año. Jiménez (1966) publica la descripción en Español y solo cita la localidad tipo, de donde se creía era exclusiva. Esta creencia se mantuvo por largo tiempo, debido a que numerosos ejemplares de *Piper laeteviride* encontrados en diferentes localidades de la Isla Española fueron erróneamente identificados como *Piper hispidum, P. scabrum* o *P. fuscicostum*. Luego de una revisión del material depositado en el herbario (JBSD), se determinó que la distribución geográfica de *P. laeteviride* es mucho más amplia de lo que se pensaba. Las poblaciones más abundantes de este arbusto están localizadas en la Cordillera Oriental, Península de Samaná, en el Parque Nacional Los Haitises y en la Provincia San Cristóbal, lugares de donde provienen el mayor número de colecciones. El gradiente altitudinal de *P. laeteviride* varía de 20 m (Los Haitises) hasta 1120 m en Pico Diego de Ocampo.

El *Piper laeteviride* es uno de los componentes arbustivos más conspicuos en la sucesión de la vegetación que crece en los fondos entre Los Mogotes en el Parque Nacional Los Haitises, principalmente en lugares sombreados con suelos relativamente fértiles, disminuyendo su presencia en las laderas con suelos pobres y drenados en los que abunda el *Piper aduncum*.

REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Prov. San Cristóbal: Río Isa, elev. 120-200 m, Zanoni & Pimentel 43050 (JBSD), Zanoni & García 29495 (JBSD), Basilio Augusto 415 (JBSD); Loma los 7 Picos, elev. 580 m, Mejía et el 714 (JBSD); Cambita Garabito, elev. 350 m, Zanoni, elev. 500 m, Zanoni et al 26840 (JBSD). Prov. Monseñor Nouel: Los Cacaos, Mejía & Zanoni 6859 (JBSD), Firme Banilejo, elev. 800 m, Alain & Perfa Liogier 19925 (JBSD), Valle del Río Maimón, elev. 120 m, Zanoni & Jiménez 46947 (JBSD): Prov. San Juan: El Gengibre, elev. 1080 m, García & Pimentel 1219 (JBSD). Sierra de Bahoruco: Prov. Barahona: Aguita Blanca y Platón, elev. 1000 m, Zanoni et al 30259 (JBSD), Los Morones, elev. 100 m, (Zanoni et al 13479 (JBSD). Cordillera Septentrional: Prov. Santiago: Loma Diego de O'campo, elev. 1249 m, Zanoni et al 40599, (JBSD). Prov. Duarte: Brazo Grande, elev. 250 m, García 1941 (JBSD). Prov. Puerto Plata: Loma Caya Quemado, elev. 750 m, Zanoni et al 29851 (JBSD). Prov. Espaillat: La Cumbre, elev. 800 m, Zanoni et al 38207, 38164 (JBSD). Los Haitises: Prov. El Seibo: Monte Bonito, Zanoni et al 36193, 35550 (JBSD), Boca del Infierno, elev. 20 m, Zanoni et al 21199 (JBSD), Mejía 1624 (JBSD), Santiago Pelaez 1782 (JBSD), Prov. Monte Plata: Loma Colorado, Zanoni et al 40862 (JBSD). Península de Samaná: Prov. Samaná, arroyo la Majagua, elev. 60 m, Mejía & Zanoni 6606 (JBSD), Callejón, elev. 40 m, Zanoni & Mejía 17680 (JBSD), 5 km al Este de las Terrenas, elev. 100 m, B. Ståhl & M. Lindström 254 (JBSD). Cordillera oriental Prov. El Seibo, 16 km al Sur de Miches, elev. 560 m, Zanoni & Jiménez 44566 (JBSD), Zanoni et al 45428 (JBSD), Valle del Cibao: Prov. Duarte, Río La Cuaba, elev. 200 m, Mejía et al 1780 (JBSD), Haití: Massif de la Selle: Dept. l'Ouest. Morne l'Hospital, Arroyo de Granier, elev. 600 m, Zanoni & Mejía 26180 (JBSD).

Acacia cocuyo Barneby & Zanoni Mimosaceae

Fue descubierta en la cima de la Loma el Copey, Sierra Martín García, Prov. Azua, por los botánicos dominicanos R. García y J. Pimentel en septiembre de 1986 y publicada como especie nueva para la Ciencia por los Dres. R. Barneby y T. Zanoni en Moscosoa Vol. 5 (1989). Este árbol estaba considerado exclusivo de la Sierra Martín García hasta que se encontró en Sabana de Maniel Viejo, Sierra de Bahoruco, donde los lugareños la llaman comúnmente "erizo" por las abundantes espinas que recubren su tronco y que nacen en grupos parecidos a un erizo de mar. También es conocida como "cucuyo" por los campesinos de Barrero, Azua, un poblado cercano a la localidad tipo.

La nueva población de *A. cocuyo* está compuesta por tres individuos adultos y algunos juveniles, distanciados uno de otro. Estos son remanentes de la vegetación primaria que allí existió antes de convertir el área en zona de cultivo y potreros para la ganadería. Se observó que la especie tiene escasa regeneración natural y la

consideramos amenazada de extinción, principalmente por la destrucción de su habitat, el uso para carbón y lo restringida de su distribución.

A. cocuyo es un árbol melífero que alcanza hasta 15 m de altura y puede ser utilizado en la reforestación de algunas áreas de bosque seco, debido a que tiene rápido crecimiento, según hemos observado en algunos ejemplares plantados en el Jardín Botánico Nacional.

REPUBLICA DOMINICANA: Sierra de Bahoruco, Prov. Barahona, Norte de Enriquillo, Sabana El Maniel. Bosque Seco, en el borde de un potrero. 18º 3.5' Norte, 71º 19.5' Oeste, elev. 750 m, 9 de junio 1993 (FR.), R. García, F. Jiménez, G. Caminero 4887 (JBSD, NY, B). 7 de junio 1996 (FR.) R. García, F. Jiménez 6399 (JBSD, NY, MAPR, B, F, S, US).

Caesalpinia sphaerosperma Urb. & Ekm. Caesalpiniaceae

Esta especie fue colectada por primera vez en el 1925, por Erik L. Ekman en Môle San Nicolás, Haití; más tarde, en noviembre de 1926, la encontró en Savane Pti-glacis en una zona de bosque seco sobre substrato calcáreo, dentro del área que actualmente ocupa el Parque Nacional Jaragua; en el Suroeste de la República Dominicana. Para su descripción como especie nueva fueron utilizados los especímenes de Ekman 4486 y 7054 depositados en el herbario del Swedish Museum of Natural History (S).

C. sphaerosperma es una planta arbustiva de la que no se conocían colecciones posteriores a Ekman, hasta el 1985 cuando fue redescubierta en la Isla Beata, al Sur de la Isla Española a poca distancia de Pti-Glacis. Posterior a este hallazgo, fue colectada en la Sierra de Bahoruco y en la Loma El Guano, Prov. Pedernales. Con las nuevas localidades se amplía el conocimiento acerca de la distribución geográfica de esta rara planta, endémica de la Isla Española, cuyo habitáculo está limitado al bosque seco.

REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Pedernales, Isla Beata, aprox. 1.5 Km. al Sureste del campamento de la Marina de Guerra. Vegetación con: *Pimenta*, *Eugenia* y *Metopium*. 17º 36' Norte, 71º 31.5' Oeste, elev. 30 m, 30 de agosto 1985 (FR.) R. García & J. Pimentel 521 (JBSD).

SIERRA DE BAHORUCO: Prov. Barahona: aprox. 19 km al Noroeste del poblado Higüero, Oeste del Tunal camino a los Jobitos, Hoyo de Pelempito. Bosque Seco con: *Phyllostylon*, *Arcoa*, *Savia* y *Ziziphus* 18º 3.5' Norte, 71º 25' Oeste, elev. 450 m, 8 de junio 1993 (FR.) R. García, F. Jiménez, D. Hoener 4872 (JBSD, NY, MO, MAPR). Prov. Pedernales: Loma El Guano, 10.7 km al Este del cruce de la Carretera hacia Oviedo. Bosque Seco muy espinoso con: *Haitiella*, *Annona* y *Pimenta*. 17º 56' Norte, 71º 35' Oeste, elev. 250 m, 21 de mayo 1996 (FR.) R. García, P. Maas & H. Maas 6377 (JBSD, NY, S, F, B, US, MAPR,U).

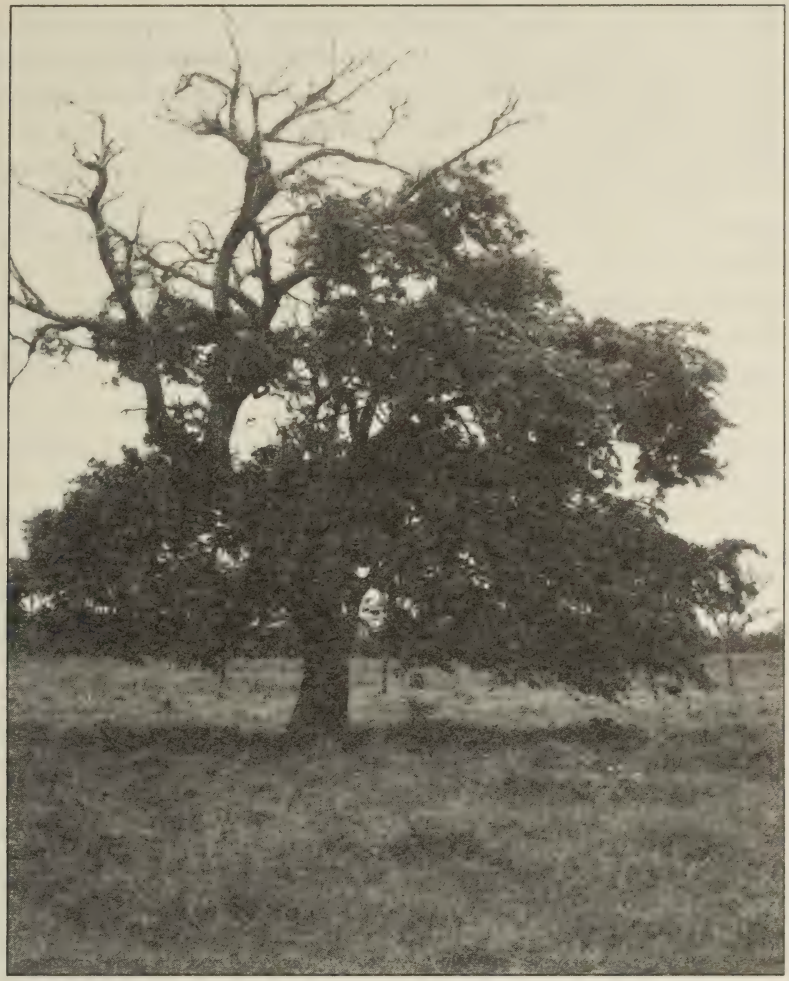


Fig. 3. Arbol de *Stalhia monosperma* en la región de Higüey. (Foto: S. Rodríguez).

Stahlia monosperma (Tul.) Urban. Fig. 3. Caesalpiniaceae

Es conocida en la República Dominicana como "Caobanilla". Su distribución natural está restringida al Oeste de Puerto Rico, la Isla de Vieques y el Este de la República Dominicana; crece en terrenos a baja elevación, a veces asociadas con los manglares y en zonas próximas a desembocaduras de ríos. La madera de este árbol es negra y muy dura, razón por la cual fue usada ampliamente para traviesas de ferrocarriles. Debido a la sobreexplotación a que fue sometida a principios de este siglo, se encuentra en peligro de extinción, tanto en Puerto Rico como en la República Dominicana.

Anteriormente, en la República Dominicana sólo se conocían unos pocos ejemplares de esta especie. En 1996, el Departamento de Botánica intensificó las investigaciones y exploraciones en la Región Este con el fín de determinar el estado real de conservación de este árbol y como resultado de estos trabajos se localizó la mayor población de *S. monosperma* en Macao, Higüey, Prov. La Altagracia, con alrededor de 100 individuos. Además, se ha logrado reproducirla, en cantidades considerables y se han restaurado dos poblaciones en su estado natural en San Pedro de Macorís.

REPUBLICA DOMINICANA: Llano Costero del Este. Prov. La Altagracia, 700 m al Sur del poblado El Macao, en una finca ganadera en el borde de una pequeña laguna, lado Este de la carretera. 18º 46' Norte, 68º 34' Oeste elev. 10 m, 28 de marzo 1996 (fl) R. García, J. González 6364 (JBSD, MAPR, S, US) Id.

4 de agosto 1996 (Fr) R. García, S. Rodríguez 6426 (SD, NY, MAPR, MO, S). 500 m al Sur de El Macao. En una finca ganadera lado norte de la carretera, área con: *Guaiacum* y *Bucida*, 18º 46' Norte, 68º 34' Oeste elev. 10 m 18 de mayo 1996 (Fl) R. García, S. Rodríguez, R. Pujols 6374 (JBSD, F, UPR, B, MO). Prov. San Pedro de Macorís: Boca de Soco, en una zona algo pantanosa rodeada de manglares y caña de azucar, 18º 26.5' Norte, 69º 16' Oeste elev. 0-5 m, 23 de marzo 1986 (estéril) R.García, J. Pimentel 1056 (JBSD).

Simarouba berteroana *Krug & Urb.* Simaroubaceae

La *S. berteroana*, es un árbol endémico de la Isla Española y crece en las zonas áridas y semiáridas de la Región Sur, Suroeste y Este de República Dominicana. Su distribución natural era conocida desde los alrededores de Baní en la República Dominicana hasta Etang Sumatre en Haití. No se tenían informes ni colecciones para la Región Este y en enero de 1995 fue encontrada en Verón, Prov. La Altagracia, en el extremo Este de la Isla. El género *Simarouba* está representado en la Isla Española por dos especies *S. glauca y S. berteroana*, conocidas con los nombres Aceituno, Juan Primero, Olivo y Dagüilla.

A principio de 1996, el Jardín Botánico Nacional comenzó la reprodución de plantas nativas y endémicas para la arborización y reforestación en las regiones Este y Sur de la República Dominicana; *S. berteroana* es una de las especies utilizadas, por su alto porcentaje de germinación y rápido crecimiento. Se han obtenido miles de plántulas en vivero y se ha iniciado la siembra en escuelas y áreas verdes de la Prov. La Romana y San José de Ocoa, Prov. Peravia, por lo que la presencia de esta especie en esos lugares se hará más notoria. Las plántulas proceden de semillas colectadas en la zona de Baní, Barahona y Oviedo, en la Región Sur.

REPUBLICA DOMINICANA: Llanura Oriental, Prov. La Altagracia, en el lugar llamado Verón. Aprox. 1.5 km al Oeste de la entrada a Bávaro, en una finca con

árboles de *Spondias, Ocotea, Calyptranthes.* 18º 35.5' Oeste 79º 25' Norte, elev. 25 m, 26 de enero, 1995 (infl. vieja) R. García, T. Montilla 5728 (JBSD, MO, MAPR). NE de Higüey, Uvero Alto, 9 Km. al N de la Carretera hacia El Macao, en un potrero con *Tabebuia, Lantana, Bourreria y Rauvolfia.* 18º 48.5' Norte 68º 35' Oeste, elev. 0-5 m, 3 de agosto 1996 (infl. Vieja) R. García, S. Rodríguez 6421 (JBSD, MAPR).

Goetzea ekmanii O. E. Schulz Goetzeaceae

Este arbusto fue descubierto por Erik L. Ekman en Bayoux, Morne Brigand, Haití, en 1924 y encontrada cinco años más tarde (1929) en la laguna La Enladrillada, Higüey, República Dominicana.

De esta especie no se tenía conocimiento de colecciones, desde 60 años atrás y fue redescubierta por J. González en septiembre de 1992 en las márgenes del Río Cumayasa, Prov. La Romana, como resultado de las exploraciones botánicas llevadas a cabo en la Región Este de la República Dominicana. En marzo y septiembre de 1996 fueron encontradas, dos nuevas poblaciones, en Los Hoyos de Molina, Prov. La Altagracia.

Al parecer, la población de *Goetzea* reportada por Ekman en 1929, fue destruida como consecuencia de la eliminación de la vegetación original de los alrededores de la laguna La Enladrillada, cuyos terrenos fueron convertidos en potreros.

El caimito rubio, como llaman los moradores de la Región Este a la *Goetzea ekmanii*, está considerado en peligro de extinción y para su recuperación el Jardín Botánico Nacional, ha iniciado un programa de reproducción y recuperación de las poblaciones conocidas y el establecimiento de otras *ex situ.*

REPUBLICA DOMINICANA: Llano Costero del Este; Prov. La Altagracia. Los Hoyos de Molina; Prov. La Altagracia, Seccion El Salado, 3 km al SE de la carretera hacia El Macao, en una finca ganadera al borde de la carretera. 18º 46' Norte, 68º 31' Oeste, 28 de marzo 1996 (estéril) R. García, J. González 6365 (JBSD, MAPR). Los Hoyos de Molina aprox. 3.8 km al SE de la carretera hacia El Macao en una finca ganadera camino hacia un manantial usado para ecoturismo. 20 de septiembre 1996 (Fl, Fr.) R. García, P. Acevedo, A. Siaca, R. Pujols. 6428 (JBSD, S, MAPR, MO, B). Límite de las provincias San Pedro de Macorís y La Romana: el 14 de Cumayasa, debajo del puente del Río Cumayasa; vegetación compuesta por *Piper, Hura* y *Melicoccus.* 18º 24' Norte 69º 06' Oeste elev. 0-10 m, 12 septiembre 1992 (Fr) J. González 365 (JBSD).

Tabebuia ricardii M. Mejía Bignoniaceae

Fue originalmente reportada como exclusiva de las lomas Quita Espuela y la Canela, en la Provincia Duarte (M. Mejía, 1994). En la descripción del tipo, los árboles tenían 12 m de altura; ahora se encontraron en Loma Guaconejo, en el extremo oriental de la Cordillera Septentrional, ejemplares de apróximadamente 20

a 25 m de altura, compitiendo en la canopia del bosque primario con la *cola (Mora abbottii), colorao (Cyrilla racemiflora) y el balatá (Manilkara bidentata).*

REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Septentrional: Prov. Maria Trinidad Sánchez, Noroeste del Papayo, Loma Guaconejo. Bosque primario húmedo, en la confluencia de los ríos El Tren y el Helechal 19º 19' Norte, 69º 59.2' Oeste, 13 de septiembre 1995, (Fl.) R. García, M. Mejía, F. Jiménez, G. Gross 5848 (JBSD).

Plumeria magna T. Zanoni & M. Mejía Apocynaceae

Fue publicada como especie nueva para la Ciencia (Moscosoa Vol. 5, 1989). Se pensaba que era exclusiva de los Haitises y Samaná, y con una pequeña población en Loma Mala, Maimón, Provincia Monseñor Nouel. Los árboles conocidos de esta especie eran de porte mediano, ahora se encontraron ejemplares con más de 20 m de altura y el tronco de 70 cm diámetro.

REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Septentrional: Prov. Maria Trinidad Sánchez, Noroeste del Papayo, Loma Guaconejo. Bosque primario húmedo, en la confluencia de los ríos El Tren y el Helechal 19º 19' Norte, 69º 59.2' Oeste, 13 de septiembre 1995, (Fl.) R. García, M. Mejía, F. Jiménez, G. Gross 5838 (JBSD).

Pinguicula casabitoana J. Jiménez Lentibulariaceae

Recientemente fue publicado el Annals of Carnegie Museum, Vol.64.(4)255-265,1995, en el que se reporta la presencia de esta especie en las lomas el "Tope", Los Rodríguez y la Barbacoa (Zanoni & García 1995). Esta planta carnivora sólo se conocía de Alto de Casabito, la localidad tipo. Luego de las exploraciones realizadas en los bosques nublados de la Loma Humeadora, fue hallada *P. casabitoana*, ampliando así su distribución más al Sur de la Cordillera Central de la República Dominicana.

REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Prov. San Cristóbal: Loma Humeadora, ladera sur de la loma, aprox. 1 km al Norte (por aire) de la confluencia del Río Mana y Arroyo Blanco. 18º 38.5' Norte, 70º 15.5' Oeste, elev. 1050 m, 9 marzo 1994, (estéril) F. Jiménez, A. Vélǫz, D. Polanco 1159 (JBSD).

En los trabajos de exploraciones botánicas llevados a cabo en la Loma La Humeadora ubicada en la parte sureste de la Cordillera Central, se encontraron varias especies que se consideraban exclusivas de las lomas La Golondrina, La Sal y Alto de Casabito (R. García et al) 1994. Estas especies, son componentes de los Bosques Nublados de lo que hemos denominado unidad fitogeográfica formado por las lomas: Barbacoa, Humeadora, Alto de Casabito y La Sal.

Cinnamomun alainii (C. K. Allen) Liogier Lauraceae

(Estéril) F. Jiménez, M. Mejía, A. Véloz 1410 (JBSD)

Chaetocarpus domingensis Proctor Euphorbiaceae
(Estéril) F. Jiménez, M. Mejía, A. Véloz 1418 (JBSD)

Gonocalix tretrapterus Liogier Ericaceae
(Estéril) F. Jiménez, M. Mejía, A. Véloz 1416 (JBSD)

Lyonia alainii W. S. Judd Ericaceae
(Estéril) F. Jiménez, M. Mejía, A. Véloz 1406 (JBSD).
REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Prov. San Cristóbal: Loma Humeadora, bosque nublado en la cima de la Loma, compuesto por *Didymopanax tremulus, Chaetocarpus domingensis, Weinmania pinnata, Wallenia apiculata, Lyonia alainii* y numerosas especies de helechos. 18º 38.5' Norte, 70º 14' Oeste, elev. 1315 m, 21 abril 1994, F. Jiménez, M. Mejía, A. Veloz.

Pachystachys coccinea (Aubl.) Nees Acanthaceae
Esta especie, oriunda de Sudamérica, fue introducida a la Isla Española como ornamental por el contraste que tiene el verde de las bracteas y el rojo-intenso de sus flores. Se reporta como escapada en la República Dominicana en las márgenes de los rios Haina, Duey, y en algunos de sus tributarios; también aparece en las márgenes del Río Vallecito, en Río Limpio. Este arbusto crece profusamente, compitiendo con la flora del lugar, y de seguir expandiéndose como hasta ahora, en poco tiempo podría convertirse en una amenaza para la vegetación nativa ribereña de esos lugares.
REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Prov. San Cristóbal: Sabana Piedra aprox. 5 km al Oeste de Básima, Villa Altagracia, en las márgenes del Río Duey. 18º 42' Norte, 70º 15' Oeste, elev. 260 m, 28 mayo 1994,(Fl.) F. Jiménez, M. Mejía, A. Véloz 1480 (JBSD). Prov. Estrelleta: colonia Río Limpio, aproximadamente a 4 Km al sur del poblado en la base de la Loma Nalga de Maco, en las márgenes del Río Vallecito. 19º 14' Norte, 71º 31' Oeste, elev. 800 m, 15 julio 1995, (Fl.) F. Jiménez 1918 (JBSD).

Schefflera actinophylla (End) Harms Araliaceae
Este arbolito es oriundo de Australia, Queensland, Filipina y la Península Malaya; fue introducido al país como ornamental en los años 70 por su follaje verde intenso. Se reproduce con facilidad por esquejes y por semillas.
Reportamos esta especie como escapada de cultivo en el Jardín Botánico Nacional y en algunos sectores de la ciudad de Santo Domingo.
En la reserva forestal del Jardín Botánico fue encontrada por Nunila Ramírez No. 213 del 15 julio, 1995, como escapada y epífita. Las semillas son ingeridas por la cigua palmera, *Dulus dominicus*, y el ruiseñor, *Mimo polyglotus*, que las dispersan sobre troncos de campeche, *Haematoxylon campechianum*, almácigo, *Bursera simarouba*, y las palmeras *Livistona chinensis, Thrinax radiata* y *Sabal domingensis*.

El género Calyptronoma en la Isla Española

Recientemente salió publicado en la Revista Príncipes, 39 (3), 1995, pp. 140-151, la revisión del género *Calyptronoma* (Arecaceae), bajo la autoría del Dr. Scott Zona.

Este género, exclusivo de las Antillas Mayores, está representado por tres especies: *C. occidentalis*, *C. plumeriana* y *C. rivalis*.

En la Española hasta el momento se creía tener dos especies, la *C. quisqueyana* y *C. dulcis*. Ahora *Calyptronoma quisqueyana*, considerada endémica de la Isla Española, pasó a ser sinónimo de *Calyptronoma rivalis* que se creía exclusiva de Puerto Rico. *C. rivalis* crece en la Española en las márgenes de ríos y arroyos a baja elevación.

El *Calyptronoma dulcis* que prospera en los bosques húmedos a mediana elevación en Cuba y la Española, ahora pasa a ser *Calyptronoma plumeriana*, es decir, ahora tenemos dos nuevos reportes para la Española y dos nombres de especies que desaparecen; en la República Dominicana *C. plumeriana* se le conoce comúnmente como manacla colorada.

Como una forma de contribuir al mejor conocimiento de la distribución geográfica de *C. rivalis* y *C. plumeriana* en la Española, damos a conocer nuevas localidades que no fueron citadas por S. Zona en su artículo.

Calyptronoma rivalis (O.F. Cook) L. H. Bailey

REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Septentrional: Prov. Puerto Plata, el Llano, elev. 600 m, (FR) Mejía & García 1496 (JBSD), Los Haitises: la Manaclita,(Fl,FR) Mejía et al 1550 (JBSD), Monte Bonito, (FL,FR) Mejía et al 35565 (JBSD), Río Comate,(FL) Zanoni & Mejía 35252 (JBSD), Arroyo Pilancón, elev. 100 m, (FL.) Zanoni & Mejía 16410 (JBSD). Haití: Valle de Artibonite: Dept. Centre, Saut d'eau, elev. 200 m, (FL.) Zanoni et al 35192 (JBSD).

Calyptronoma plumeriana (Martius) Lourteig

REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Septentrional: Prov. Duarte, Loma Quita Espuela, elev. 980 m, (FR.) Mejía et al 1848 (JBSD); Prov. San Cristóbal, Loma los 7 picos, elev. 580 m, (estéril) Mejía et al 741 (JBSD), Loma Mariana Chica, elev. 800 m, (Fl.) Zanoni et al 30569 (JBSD). Los Haitises: Prov. El Seibo, Monte Bonito, (Fl.,Fr.) Mejía et al 35577 (JBSD). Haití: Massif du Nord: Dept. Nord-Ouest, Le Borgne, elev. 570 m, (Fl.) Zanoni et al 34974 (JBSD).

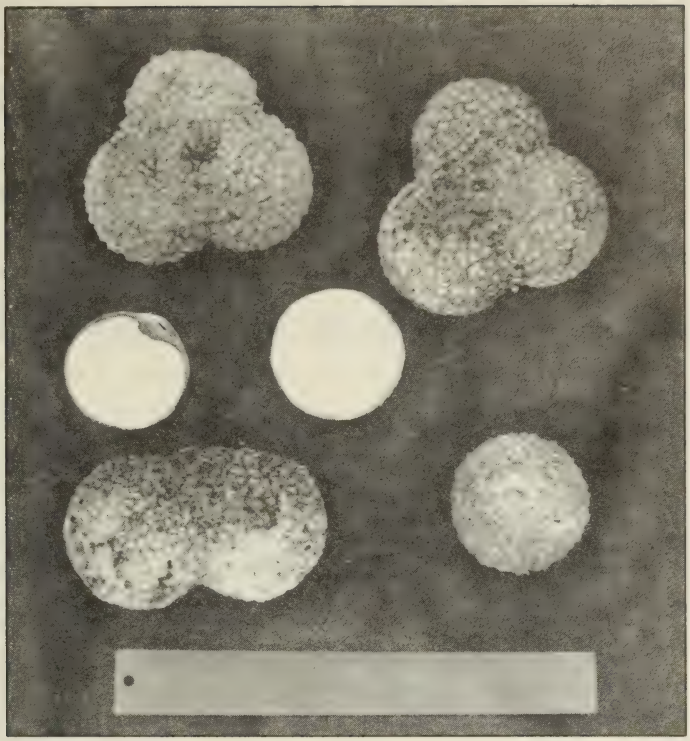


Fig. 4. Frutos de palma Temiche, *Manicaria saccifera*, encontrados en las arenas de la duna que separa la Laguna de Oviedo y el Mar Caribe. Obsérvese los frutos con una, dos o tres semillas, en el centro uno sin la cubierta externa y otro partido. (Foto: S. Rodríguez).

Manicaria saccifera Gaertn. Arecaceae

Por mucho tiempo, los técnicos del Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael Ma. Moscoso" venían observando frutos similares a un coquito de 4.6 cm de díametro depositados en las arenas de algunas playas de las costas dominicanas. En noviembre de 1995, en la duna que separa la Laguna de Oviedo, del Mar Caribe, se encontraron por primera vez, frutos enteros con 1-3 semillas y se determinó que éstos provenían de la palma *Manicaria saccifera*, que crece en los terrenos pantanosos en el delta del río Orinoco en Venezuela. Los indígenas Warao, nativos de esa zona, la llaman Temiche y los de habla hispana la conocen como palma cachucha de mono. El nombre saccifera viene debido a que los frutos se desarrollan dentro de una estructura similar a un saco de henequen. (Braun & Delascio, 1987).

Los frutos flotan a través del Mar Caribe alrededor de 1,400 kilómetros en su ruta del Orinoco hasta las costas dominicanas y mucho más las que llegan hasta la Florida, donde también han sido encontrados.

Este hallazgo podría aportar luz sobre la manera de llegada a las Islas del Caribe de numerosas especies, cuyos parientes cercanos habitan en otras regiones del globo y cuya distribución constituye un enígma para los fitogeógrafos.

REPUBLICA DOMINICANA: Península de Barahona: Prov. Barahona: Oviedo: en la orilla de la Laguna de Oviedo, lado sureste hacia el mar Caribe: Zona con abundante *Thrinax, Sabal, Eugenia*, en las áreas abiertas hay Cyperaceae y Poaceae. 17º47.5' Norte, 71º20' Oeste, 26 noviembre 1995, R. García, M. Mejía, S. Rodríguez 6061-A (JBSD).

Especies nuevas publicadas por otros autores 1992-1995

***Tabebuia myrtifolia** var. **myrtifolia**.* Bignoniaceae

Flora Neotrópica, Monograph 25 (II), 219-220, 1992. Esta especie fue colectada por Rugel en la provincia de Matanzas (Cuba) y posteriormente publicada por Grisebach como *Tecoma myrtifolia* Griseb en la Mem. Am. Acad. Arts Sci., n, s., 8:524, 1862.

Años más tarde, numerosos botánicos encontraron esta especie en el oriente de Cuba y en agosto de 1985 los botánicos dominicanos la hallaron en la Isla Beata, ubicada en la región Suroeste de la República Dominicana. Este hallazgo podría indicar la relación fitogeográfica existente entre el Este de Cuba y el Oeste de la Española.

Tabebuia myrtifolia** var. **petrophyla Bignoniaceae
(Greenman) A. Gentry.
Flora Neotrópica, Monograph 25(II) 219-220,1992.
Nueva variedad para la Española y Cuba.

Miconia santanana Judd & Skean Melastomataceae
Brittonia:46(2); 99-104.1994.
Un nuevo arbusto descrito para la Cordillera Central, República Dominicana.

Miconia howardiana Judd, Salzman & Skean Melastomataceae
Brittonia: 47(4); 414-421.1995
Nueva especie para la Sierra de Bahoruco, República Dominicana.

Cestrum milciomejiae T. Zanoni Solanaceae

En las notas de la Flora de la Española V publicado en el volumen 64, número 4 de los Annals of Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh, USA, trae la descripción del *Cestrum milciomejiae* nuevo para la Ciencia. Este arbusto de 3 m de altura, con flores rojo-vino, muy vistosas presenta una distribución restringida a los remanentes de los Bosques Nublados de las lomas Los Rodríguez y Barbacoa de la Coordillera Central, al norte de la Provincia Peravia, República Dominicana.

Literatura Citada

Bailey, Hyde Liberty. 1976. Hortus Third: A council dictionary of plants cultivated in the United States and Canada / Macmilla Publishing Company 13050.

Barneby R.C. & T.A. Zanoni, 1989. Las Acacias (*Acacia mimosaceae*) de la Española: dos nuevas, una mejor descrita y una clave para todas las indígenas así como las cultivadas. Moscosoa 5: 4-27.

Braun, A. & F. Delascio Chitty, 1987. Palmas autóctonas de Venezuela y de los países adyacentes, 156 pp.

García, R., Mejía, M., Zanoni, T., 1994. Composición florística y principales asociaciones vegetales en la Reserva Científica Ebano Verde, Coordillera Central, República Dominicana. Moscosoa 8: 86-130.

Hoyos, J. F., 1989. Frutales de Venezuela, Sociedad de Ciencias Naturales, La Salle, Caracas, Venezuela, 375 pp.

Jiménez, José de Js. 1966. Suplemento No. 1 al Catalogus Florae Domingensis del Prof. Rafael M. Moscoso, Universidad de Santo Domingo, República Dominicana, 278 pp.

Liogier, A. H. 1982. La Flora de la Española Vol. I. Universidad Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana, Ser. Ci. 12, 317 pp.

__. 1985. Descriptive Flora of Puerto Rico and adjacent Island, Vol. I. Editorial de la Universidad de Puerto Rico, Puerto Rico, 352 pp.

__. 1986. Novitates antillanae, XII. Phytologia 61: 359-360.

__. 1991. La Flora de la Española V. Universidad Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana, Ser. Ci. 26, 398 pp.

Mejía, M. 1994. Una nueva especie de Tabebuia (Bignoniaceae) para la Isla Española. Moscosoa 8: 18-22.

Ramírez, Nunila A. 1994. Florula y vegetación de la reserva del Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso" (Tesis de grado) Universidad Autónoma de Santo Domingo, 106 p.

SEA, 1994: Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de Loma Barbacoa, Santo Domingo, República Dominicana.

SEA, 1995: Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la Loma Humeadora, Santo Domingo, República Dominicana.

Uhl, N. W. & J. Dansfield, 1987. Genera Palmarum, a Classification of Palms, Based on the Work of H. E. Moore, Jr., The L. h. Bailey Hortorium and International Palm Society, 610 pp.

Zanoni, T. & García R., 1995. Notes on the Flora of Hispaniola. Annal of Carnegie Museum vol. 64, (4) 255-265.

Moscosoa 9, 1997, p.p. 84-116

LA FLORA Y LA VEGETACION DE LA LOMA BARBACOA, CORDILLERA CENTRAL, REPUBLICA DOMINICANA

A. Guerrero, F. Jiménez, D. Höner & T. Zanoni

Guerrero A. y F. Jiménez (Jardín Botánico Nacional, Apdo. 21-9, Santo Domingo, Rep. Dominicana; T. Zanoni (The New York Botanical Garden, Bronx, NY 10458-5126, USA); D. Höner (Emser str. 19, 12051 Berlín, Alemania). La Flora y la Vegetación de Loma Barbacoa, Cordillera Central, República Dominicana. Moscosoa 9: 84-116. 1997. Se describen la flora y la vegetación de Loma Barbacoa en la parte sur de la Cordillera Central y se incluye una lista de las especies encontradas en la zona. Dos nuevas especies de Solanaceae fueron encontradas en la montaña, *Cestrum milciomejiae* T. Zanoni y *Solanum* sp. nov., aún no descrita. También se reporta el bosque más extenso de la isla de *Magnolia domingensis*. Se hacen algunas consideraciones sobre su relación fitogeográfica con otras zonas de la Cordillera Central.

The flora and vegetation of Loma Barbacoa are described, including a check list of the species found in the area and the report of two new species of Solanaceae, *Cestrum milciomejiae* T. Zanoni and a still undescribed species of *Solanum*. Also the most extensive forest of *Magnolia domingensis* remainding in Hispaniola, was found in this mountain. Some considerations about the fitogeographic relation ships with some other zones of Cordillera Central are discussed.

Introducción

La Loma Barbacoa es una de las montañas sureñas más altas (1715 m) de la Cordillera Central, localizada entre las coordenadas: 18º 21'-18º 28' N y 70º 19'-70 22' O (hoja topográfica La Montería 6171-III). Esta loma está ubicada en la parte norte del municipio de Baní, Provincia Peravia. La vertiente noreste forma parte de la cuenca del río Nizao; por lo que constituye uno de los límites de la zona de manejo especial comprendida entre los embalses de las presas de Valdesia y Aguacate, no obstante Loma Barbacoa está considerada actualmente en la categoría de manejo, de Reserva natural estricta con el nombre de "Erik Leonard Ekman", en honor a este botánico sueco, mediante el decreto #233 de fecha 3 de Julio de 1996.

La geología de loma Barbacoa es muy compleja. La parte más alta está formada por rocas calizas del terciario correspondientes al período Eoceno inferior. En la parte media sureste y al norte del firme se encuentran rocas magmáticas y volcano sedimentarias del Cretácico superior originadas en el arco de islas(DGM-BR 1991). La geomorfología de la zona limita severamente el uso de sus suelos para la

agricultura. Debido a la accidentada topografía las pendientes son extremadamente inclinadas (30-40%); por lo que sus suelos son muy susceptibles a la erosión, además debido a la naturaleza y el tipo de roca sedimentaria de la parte alta (roca caliza) los suelos son de textura ligera y moderadamente ácidos. Estos suelos son recomendados por tanto para cultivos permanentes como el café y para uso forestal solamente.

Impacto

La población humana de las zonas aledañas a la loma Barbacoa era, en 1981 de Ca. de 3000 habitantes, distribuida en 11 secciones y parajes rurales ubicados en las laderas norte y sur (Polanco, 1994). Esta población fluctúa según la cosecha de café, principal cultivo de la zona. Durante el tiempo de zafra (noviembre-marzo) hay mayor actividad, ya que llegan jornaleros desde San Cristóbal o Baní según la ubicación del paraje donde se realice la cosecha. El cultivo de café sólo se extiende hasta Ca. de 1000 m porque por encima de esa altura no es productivo por razones climáticas. En las zonas altas los campesinos siembran víveres, principalmente yautía (*Xanthosoma sp.*), zanahoria (*Daucus carota*); entre otros, a veces en pendientes de más de 35%. Una comparación de los fotomapas elaborados en base a las fotografías aéreas de 1946-47 y de 1983-84 (Fig.1), muestra la drástica reducción de que ha sido objeto la cobertura boscosa de loma Barbacoa; de ca. de un 90% en 1946 a Ca. de 50% en 1983. No se puede afirmar que esta reducción se deba del todo al impacto de la agropecuaria (cultivos y ganadería) sino que también es producto en parte del efecto de fenómenos naturales como huracanes y de deslizamientos en tiempos de lluvias torrenciales. (Fig. 1)

Metodología

Para inventariar la flora y describir la vegetación de Loma Barbacoa se realizaron 3 viajes de campo, el primero de los cuales fue del 21 al 23 de febrero, el segundo del 16 al 19 de marzo, y el tercero del 27 al 29 de abril de 1993.

Se trató de cubrir la mayor superficie posible en el inventario para tener información suficiente sobre la flora y la distribución y extensión de los tipos de vegetación que se encuentran en la montaña. En los dos primeros viajes de campo se cubrió un transecto altitudinal por encima de 1300 m, en dirección norte-sur, cruzando el firme de la loma, al oeste del punto más alto, a 1700 m (Fig 2). El tercer viaje se hizo hacia una de las estribaciones laterales de la loma situada por encima del poblado de Cañaveral, a 1400 m.

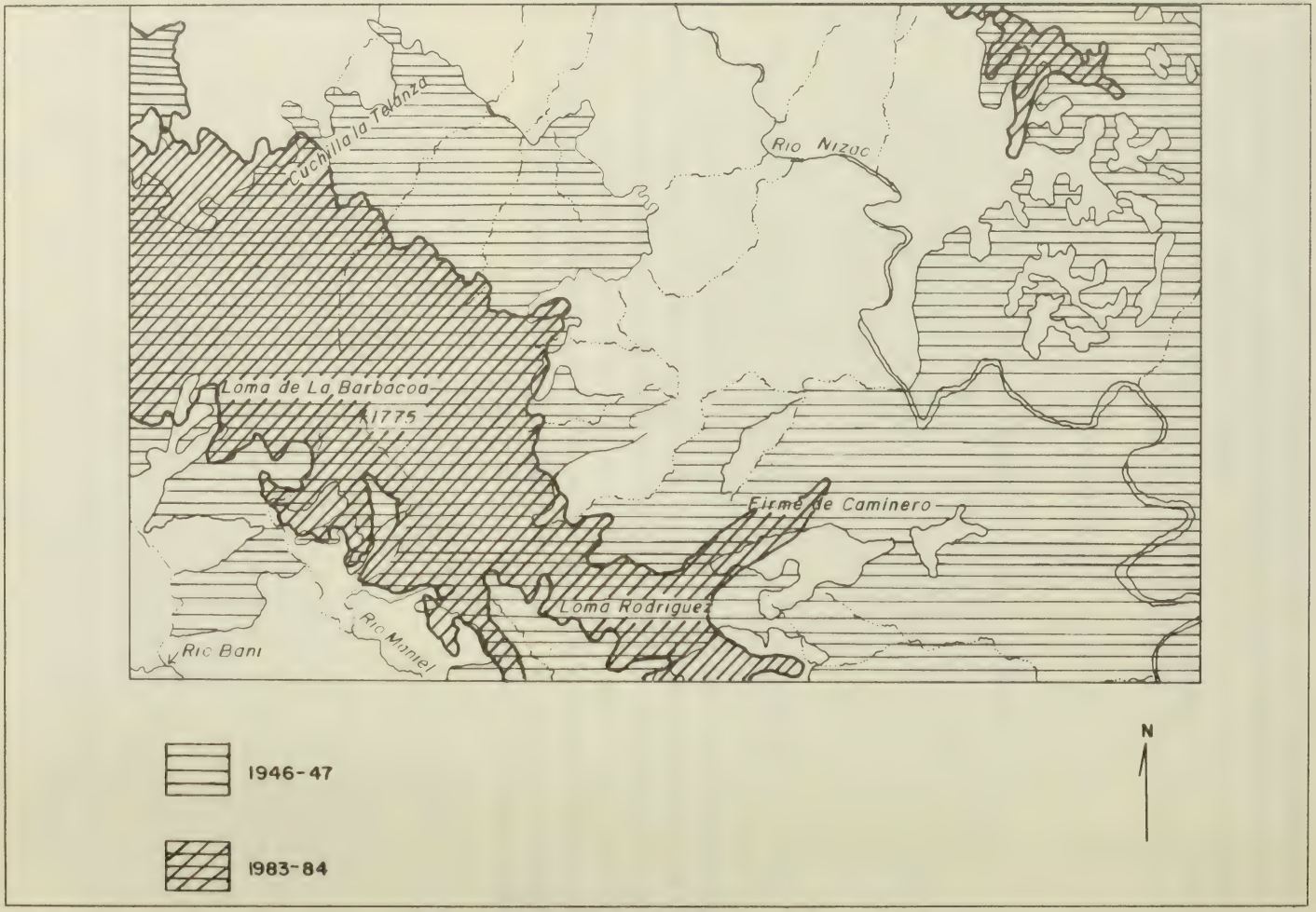


Fig. 1. Representación de la variación en la cobertura de la vegetación primaria en el período 1947- 1984.

En los transectos realizados se anotaron las características de la vegetación, dominancia por número de individuos o cobertura y la distribución de las especies. Además, se hicieron observaciones detalladas de las especies colectadas como son forma de vida, dominancia en el bosque, fenología y estrato al que pertenece. La caracterización de los tipos de vegetación se hizo atendiendo a los criterios de Hager & Zanoni (1993). (Fig. 2).

La información del viaje a la ladera suroeste de la loma (El Guineal, Cerro Prieto) levantada por el equipo del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo en el año 1982, recogida en el libro de Registro de colección #5 de T. Zanoni (pág. 191-205) ha sido incorporada a este informe.

El primer juego de las muestras de este inventario está depositado en el herbario del Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso (JBSD). Los duplicados se encuentran en diferentes herbarios de Estados Unidos y Europa, según prioridades de intercambio del JBSD. Los datos se encuentran asentados en el libro de Registro de colección #1 de Francisco Jiménez y el #1 de Angela Guerrero.

Fig. 2. Rama de *Magnolia domingensis*, especie endémica, abundante en la Loma Barbacoa.

Hidrografía y clima

La loma Barbacoa se encuentra en una de las áreas más lluviosas de la parte sur del país. En esta zona nacen numerosos arroyos y cañadas, las cuales alimentan con sus aguas el cauce del río Baní, en la parte oeste-suroeste de la loma y del río Nizao, que limita la loma en su parte este-nordeste.

En el área de estudio nacen el río Maniel y los arroyos Las Golondrinas y Arroyo Calimete (que desaguan en el río Baní) y los arroyos Arenoso y Santa Cruz afluentes del río Nizao. En la cuenca del río Nizao se han construido tres presas de gran importancia nacional como sistema hidroeléctrico para el abastecimiento de agua a la ciudad capital y también para regadíos en la región.

Sobre la extensa superficie de los embalses de las presas se produce una considerable evaporación permanente de agua, como se ve en la madrugada, cuando las neblinas de las zonas bajas se acumulan como una alfombra de nubes, la cual comienza a ascender con los primeros rayos del sol. Así, se observa que la cima de muchas lomas altas del área solamente raras veces aparecen sin su corona de nubes, condiciones ideales para el desarrollo de bosques nublados. Tomando en cuenta datos de estaciones climáticas cercanas, se estima que la precipitación por lluvia es alrededor de 2,000 mm/año. Además la condensación de la neblina debe ser bastante, pero no se puede ni siquiera estimar esta parte. El tiempo más lluvioso comienza en marzo-abril y termina en octubre/noviembre. En este período, las montañas casi siempre están envueltas en nubes, mientras que en el tiempo "frío" (diciembre, enero y febrero) los días nublados son menos frecuentes.

Aparte de nuestras mediciones de clima (tabla I y II), no se conocen hasta hoy más datos climatológicos de la Loma Barbacoa, son pocos, ya que resultan de las mediciones de 10 días correspondientes a los meses febrero, marzo, y abril del año 1993. Los datos muestran la alta humedad relativa del aire (frecuentemente entre 90 y 100%) en la zona y una estabilidad notable de la temperatura, causada por la misma humedad, pues el aire húmedo absorbe la radiación térmica del ambiente mucho mejor que el aire seco, reduciendo así el calentamiento por el sol y de igual modo el enfriamiento en la noche. Según nuestras observaciones 5.5 °C fue la fluctuación más grande de la temperatura durante días/noches nublados, mientras que en días soleados se notó una diferencia de 17.5 °C entre las temperaturas máximas y mínimas. Dada la exposición general de la Loma Barbacoa, huracanes (como el "DAVID" en 1979) deben haber producido drásticos impactos sobre la vegetación.

Tabla I
Temperaturas mínimas y máximas en la Loma Barbacoa

FECHA	ALTURA msnm	TEMP. MIN. ºC	TEMP. MAX. ºC
23./24.02.1993	1350	13.0	18.5
24./25.02.1993	1350	13.5	—
16./17.03.1993	1300	13.5	17.0
17./18.03.1993	1300	14.0	16.0
18./19.03.1993	1300	13.0	—
27./28.04.1993	825	15.5	32.0
28./29.04.1993	825	16.0	—

Tabla II
Temperatura y humedad del aire
en el transcurso de tres días en la Loma Barbacoa

ALTURA msnm	FECHA / HORA	TEMP. ºC	HUMEDAD RELATIVA (%)
1300	17.3.1993 / 07:30	14.0	98
1690	13:45	13.8	99
1300	16:15	15.2	95
1300	18:00	15.6	86
1300	20:00	15.6	93
1300	18.3.1993 / 07:00	14.6	91
1300	09:20	15.7	98
1300	12:00	15.7	99
1300	15:00	15.8	98
1300	17:30	15.0	100
1300	18:30	15.6	99
1300	19.3.1993 / 06:30	14.4	86
1300	08:40	15.5	91
1300	09:30	15.6	96

La flora de la Loma Barbacoa y sus relaciones fitogoegráficas

En el área estudiada se encontraron 350 especies pertenecientes a 86 familias de Spermatophyta (Angiospermae y Gymnospermae) y 36 géneros de Pterydophyta (helechos y plantas aliadas). El porcentaje de las Trachaeophyta endémicas es de 24%, si se incluyen las Pteridophyta, y 30% sin incluir dicho grupo, el cual representa más o menos 24.2% de la flora vascular del área.

De las Spermatophyta, la familia mejor representada es la Orchidaceae con 43 especies de las cuales cinco son endémicas de la Española; le siguen las familias Solanaceae (15 especies/7 endémicas), Asteraceae (15/4), Rubiaceae (13/3) y Gesnericeae (10/8). Esta última familia presenta el mayor porcentaje de endemismo por familia (a nivel de isla), y muy probablemente haya que añadir a las endémicas una especie del género *Gesneria* aún no descrita. De la familia Solanaceae siete especies, de un total de 15, son endémicas para la Española y dos de ellas son nuevas para la ciencia: *Cestrum milciomejiae T.* Zanoni (Zanoni & García 1995), y *Solanum sp. nov* (no descrita).

Con respecto a la pteridoflora, los helechos y aliadas alcanzan un número de 85 especies en un área aproximada de 4 Km^2, lo cual comparado con la Reserva Científica Ebano Verde (23.1 Km^2) con 108 especies (García et al. 1994), denota una alta diversidad de este grupo de plantas en Loma Barbacoa.

Loma Barbacoa es una localidad poco conocida por los botánicos; ni siquiera E. L. Ekman (1883-1931) herborizó en esta loma. Aparte de este estudio, sólo se había colectado allí en una ocasión previa, en el año 1982. La Loma Barbacoa constituye una unidad fitogeográfica particular dada su altura, la extensión de sus estribaciones laterales y su relativo aislamiento con respecto a las demás montañas de esta parte de la Cordillera Central (Sierra de Ocoa, firme de Banilejo, Plan de Jigüey etc.), ya que está localizada bastante al sur.

Fitogeográficamente hay que destacar algunos casos interesantes: se encontró en la Loma Barbacoa *Pinguicula casabitoana*, antes conocida de Casabito (Reserva Científica Ebano Verde) y de loma Los Rodríguez que forma parte del mismo sistema de Loma Barbacoa. Otro hallazgo es *Picramnia dictyoneura*, la cual antes sólo se había colectado en Casabito y la Loma del Rancho, y de la cual tampoco se conocían los frutos de tamaño normal sino pequeños. *Magnolia domingensis* (fig.2), que hasta 1983 sólo se conocía de Haití, según reporte de Ekman, se reportó en ese año para loma Los Rodríguez (Mejía et al. 1994). En la ladera sureste y parte de la cima de la loma estudiada se encuentra el bosque más extenso de esta especie, encontrado hasta ahora.

También una Asclepiadaceae aún no determinada, del género *Gonolobus* de la cual hay pocas muestras en el herbario (JBSD), y una especie del género *Rondeletia* (Rubiaceae) que, hasta ahora, no coincide con ninguna de las muestras registradas en el herbario JBSD.

Esta síntesis de la flora muestra objetivamente la peculiaridad fitogeográfica de Loma Barbacoa, aunque también muestra su innegable vínculo con la Paleoisla Norte, sobre todo con la zona de Casabito y Sierra de Ocoa.

Descripción de la vegetación

Varios tipos de vegetación conforman el paisaje boscoso de Loma Barbacoa, los cuales se presentan según el gradiente altitudinal y la orientación en las diferentes vertientes. También la influencia humana ha dado como resultado un complejo mosaico de vegetación que a veces es difícil de clasificar; formado por el bosque que originalmente crece en la zona y por la vegetación de sucesión. La zona de interés botánico de la loma en cada vertiente herborizada comienza a la altura hasta la cual ha llegado la agricultura migratoria en esta área (1000-1300 m). La secuencia altitudinal de diferentes tipos de vegetación es como se muestra en la (Fig.3).

1.-Bosque Latifoliado de sitios perturbados o Bosque de transición.

Este tipo de vegetación se encuentra entre los 1000-1350 m aproximadamente, sobre todo en las cuchillas de la ladera Norte y también en la sur, donde ha sido más impactado. Los actuales límites altitudinales seguramente no corresponden a la distribución original de este tipo de bosque, debido al alto grado de alteración que han sufrido por el impacto de la agricultura migratoria.

En el primer estrato arbóreo del bosque de transición en el lado Norte se citan: *Alchornea latifolia* y *Brunellia comocladifolia*, las cuales dominan en abundancia y son muestras de la perturbación (May 1994), ya natural, ya también por impacto humano. Además se hallan presentes: *Myrsine coriacea* y *Styrax ochraceus*. De la especie *Didymopanax tremulus* (característica del bosque nublado) se observó un sólo árbol en el bosque de transición. El segundo estrato arbóreo está compuesto en su mayoría por plantas leñosas aunque de tamaño arbustivo (juveniles), que posiblemente representen con más fidelidad la composición específica de este tipo de bosque; entre ellas están: *Zanthoxylum bifoliatum*, *Meliosma impressa*, *Coccoloba wrightii*, *Ditta maestrensis*, *Pithecellobium cf. arboreum* y varias especies de helechos arborescentes. En el segundo estrato las especies que muestran la alteración son: *Citharexylum caudatum* y *Psychotria berteriana*, entre otras.

Entre los arbustos se listan: *Cestrum coelophlebium*, *C. inclusum*, *C. milciomejiae*, *Barleriola inermis*, *Solanum crotonoides*, *Gyrotaenia sp.* y *Mecranium sp.* Las lianas están representadas por *Marcgravia rubra*, *Vaccinium racemosum*, *Ampelocissus robinsonii*, *Valeriana scandens*, *Rajania sp.* y *Arthrostylidium sarmentosum*. Esta última especie es característica de bosques menos densos y se encuentra frecuentemente en sitios más o menos abiertos, como al lado de caminos en claros del bosque.

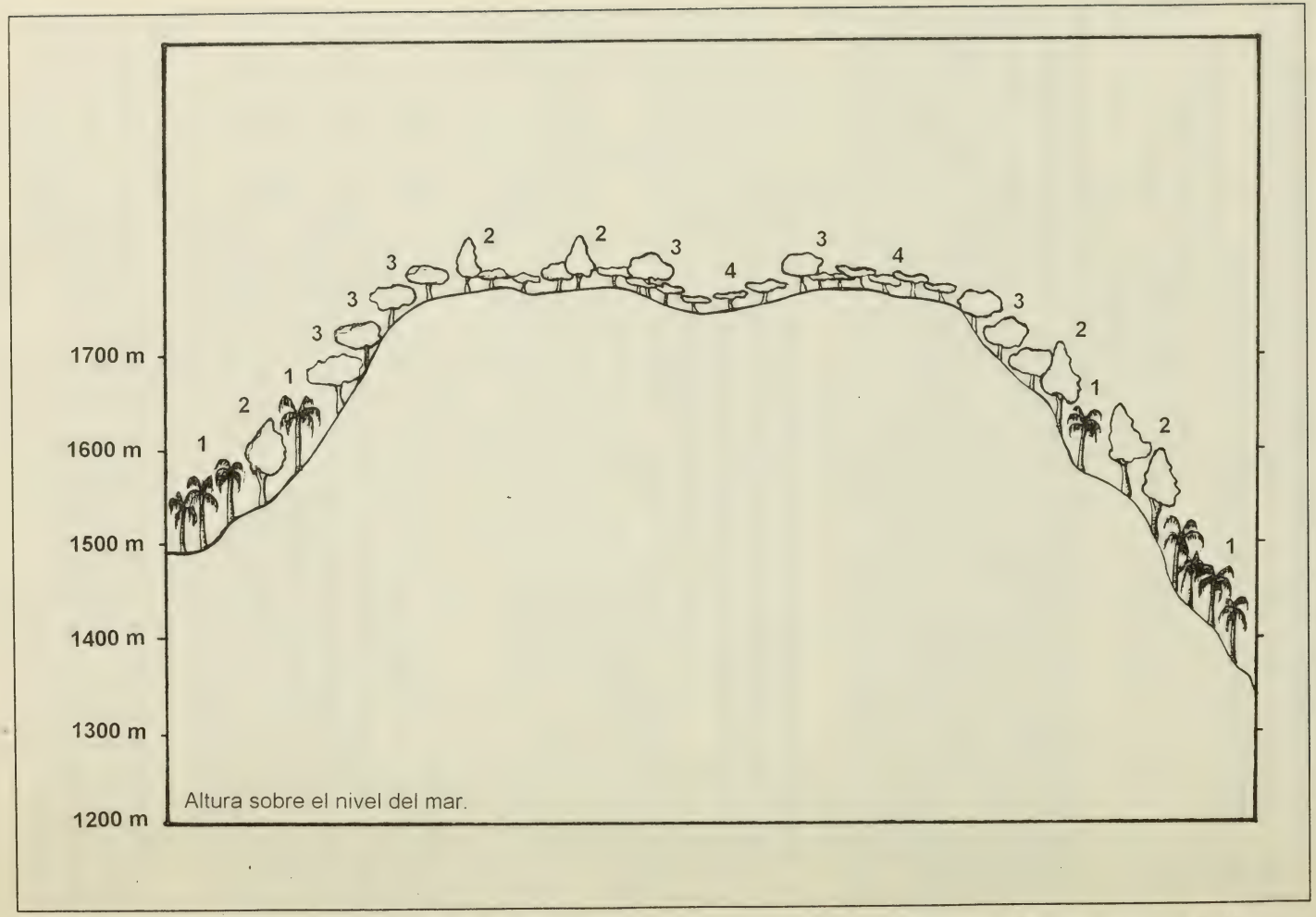


Fig. 3. 1. Representación esquemática del perfil de la vegetación en un transecto de la Loma Barbacoa. *Prestoea montana*. 2. *Magnolia domingensis*. 3. *Didymopanax tremulus*; 4. Vegetación achaparrada.

En la ladera sureste se encontraron, subiendo arriba del poblado de Cañaveral, *Sideroxylon domingense* y *Chrysophyllum argenteum*, ambas de gran porte (*S. domingense* alcanza hasta 25 m de altura). *Meliosma recurvata* se encontró en la ladera Norte de la loma, pero ya en el manaclar propiamente dicho.

2.- Bosque nublado de *Prestoea montana* o Manaclar

En la vertiente Norte de Loma Barbacoa crece uno de los manaclares más grandes del país (Fig. 4); tal vez supera en extensión a los de la Loma Remigio (Sierra de Bahoruco) que son bastante extensos (Guerrero, 1993). Los Manaclares de Loma Barbacoa se extienden altitudinalmente desde 1350 m hasta 1600 m en el norte, y desde 1440 m hasta 1600 m en el sur, aunque las primeras manaclas aparecen a 1050 m. La superficie ocupada por este bosque se halla reducida en tamaño, probablemente debido al efecto de la agricultura migratoria y de los huracanes. Dentro del bosque en sí se encuentran claros con vegetación de sucesión (véase lista de plantas, localidad B), cuya presencia podría deberse también a tala de manaclas para hacer tablas para construir viviendas o reemplazar el bosque por conucos y potreros.

El suelo de este manaclar tiene una profundidad de hasta 40 cm, en algunos sitios y siempre esta muy húmedo. Las raíces se observaron hasta una profundidad de 2.5 m. En la pendiente norte la densidad de troncos de manacla se hace mayor hacia la altura de 1500 m y la altura de los tallos alcanza 10 m en promedio, pero se observaron ejemplares de hasta 20 m. También se observaron ejemplares en diferentes estadíos de crecimiento: Plántulas (abundante regeneración), juveniles y adultos de gran tamaño.

La composición de las latifoliadas asociadas al manaclar varía según diferentes factores, tales como la exposición e inclinación de la vertiente, altura y grado de perturbación. Por ejemplo, *Didymopanax tremulus* se observa a partir de 1450 m y su densidad de población va variando conforme aumenta la altura. Otras especies arbóreas asociadas son *Ocotea foeniculacea*, O. leucoxylon, *Weinmannia pinnata*, *Meliosma impressa* y *Ditta maestrensis*. También se observaron, desde arbustivos hasta arborescentes, individuos de *Trema micrantha* y *Magnolia domingensis*, ambas en claros más comúnmente (la última sobre los 1550 m de altura).

Los helechos arborescentes son uno de los componentes más abundantes del manaclar. En la vertiente norte se notan sobre todo *Cyathea insignis*, que alcanza hasta 5 m de altura y 30 cm de circunferencia. *C. insignis* es la especie de Cyatheacea más abundante desde 1400 hasta 1620 msnm. *C. furfuracea* crece desde 1000 msnm hasta la cima y es más común en zonas clareadas y en las orillas del manaclar. *C. fulgens* es rara en esta vertiente. *C. minor* es más abundante hacia el firme sobre 1500 msnm, donde también crecen, *C. insignis* y *C. abbottii*, esta última bastante rara en ambas vertientes. *C. minor* alcanza una altura entre 6-7 m y circunferencia hasta 30 cm. *C. urbanii* se encuentra desde 1300-1500 msnm, en ambas vertientes, más

Fig. 4. Vista de un denso Manaclar con algunos árboles latifoliados dispersos.

comúnmente en claros y orillas del camino, y se caracteriza por tener poca altura. *C. urbanii* y *C. abbottii* son endémicas de los bosques nublados de la Española.

La vegetación más típica asociada a los manaclares la constituyen los arbustos y herbáceas, sobre todo las epífitas. Un arbusto bastante común en ambas vertientes es *Picramnia dictyoneura*, además son frecuentes: *Cestrum milciomejiae*, *Solanum sp nov.* (Ined.), *Solanum crotonoides*, *Ilex repanda* e *I. tuerckheimii*, *Fuchsia triphylla*, *F. pringsheimii*, *Allophyllus crassinervis*, *Polygala fuertesii* y *Rithydophyllum grandiflorum* son menos abundantes.

Comparando la lista de plantas de este inventario con los datos de colección de Zanoni et al. del año 1982, en la vertiente suroeste, subiendo por el poblado de El Guineal, (libro de herbario #5 de Zanoni), se observa que la vegetación asociada al manaclar es más o menos la misma; sobre todo coinciden las arborescentes, *Tabebuia vinosa*, *Ilex repanda*, *Anthirhea oligantha* y *Meliosma impressa*. En cuanto a los arbustos e hierbas, se nota cierta diferencia en la composición de especies. Por ejemplo, se encontraron, del lado del Guineal, *Solanum pyrifolium*, *S. rugosum*, *Begonia domingensis*, *Gesneria viridiflora*, *Tournefortia bicolor*, *Loasa plumieri*, *Liabum subacaule*, *Hypericum sp.*, que no han sido observados por la subida del Cañaveral.

El manaclar que está por encima del poblado del Cañaveral (localidad H en la lista) es un bosque que parece estar muy expuesto a la acción del viento de modo que se pueden notar los estragos producidos por ventarrones y huracanes (más o menos recientes como David en 1979 u otras tormentas). Una muestra de ésto la constituyen la cantidad de troncos doblados y tumbados, entre ellos un árbol grande de *Didymopanax tremulus*. En el claro producido por la caída de ese árbol se observa el crecimiento de la vegetación de sucesión: *Alchornea latifolia*, *Trema micrantha*, *Psychotria pubescens*, *Odontosoria sp.*, *Baccharis myrsinites*, entre otros. También se nota *Magnolia domingensis*. Hasta ahora esa es la única localidad del área estudiada donde las especies *Danaea urbanii* (helecho) y *Psychotria pubescens* fueron colectados. Además, se colectó aquí *Solanum sp. nov.* (Ined.), una de las especies nuevas, aún no descrita.

3.- Bosque Nublado de *Didymopanax tremulus* (Palo de Viento)

Este tipo de vegetación se observa muy bien en la vertiente sureste. La principal especie asociada es *Magnolia domingensis* en ambas vertientes. La abundancia relativa de ambas especies varía según la exposición de la vertiente, lo que determina el impacto del viento.

El bosque de Palo de Viento se extiende en ambas vertientes norte y sureste, entre 1600-1700 msnm, incluyendo depresiones en la cima de la loma. En la vertiente norte el manaclar es tan denso y extenso que casi no se nota la transición al bosque de Palo de Viento. Los primeros árboles de esta especie se observaron a 1470 msnm, con un tamaño de 30 m de altura por 130 cm de diámetro (DAP). Observando la pendiente norte en panorámica, se nota que el *Didymopanax tremulus* es emergente sobre la vegetación, con una altura promedio de 20 m y más. Los árboles viejos de esta especie tienen una frecuencia de ca. 5 ind./100 m^2 en esa zona.

En la vertiente sureste, los primeros árboles de Palo de Viento aparecen por encima de 1550 m (casi 100 m más alto que en la vertiente norte); específicamente se midió uno de más de 150 cm de DAP sobre el que había gran cantidad de epifíticas. En el bosque de mayor densidad y mayor tamaño (alcanzando hasta 20 m de altura) de *D. tremulus*, que comienza a partir de 1600 m, disminuye la presencia de *Magnolia domingensis*. En ese punto se observan algunas especies que no fueron observadas en zonas más bajas, como son: *Myrsine cf. magnolifolia*, *Miconia sp.* y *Rubus eggersii*.

En la cima de la loma por encima de 1700 m, el bosque de *Didymopanax tremulus* se halla localizado en unas depresiones cuyo origen no se conoce y por lo menos dos de ellas (una visitada por nosotros, la otra según el reporte de nuestros guías) se han llenado de agua formando lagunas debido posiblemente a la impermeabilización del suelo por la sedimentación desde las laderas que rodean las

depresiones. La laguna visitada por nosotros se encuentra a una altura de 1700 msnm y el agua de la misma tiene un pH entre 5.5 y 6.0. Este pH ácido indica la gran cantidad de ácidos huminos que contiene esta agua, debido a condiciones anaeróbicas y a la acumulación de materia orgánica en descomposición, arrastrada por el agua que se escurre hasta la depresión, formando así la laguna.

4.- Bosque Nublado de *Magnolia domingensis*

El bosque de *M. domingensis* se observa en la vertiente sureste, entre 1440-1700 m (primer ejemplar a 1400 m). En la vertiente norte ocupa la zona más alta, entre 1550-1700 m (primer ejemplar visto a 1520 m), la especie dominante es también *Magnolia domingensis*, aunque *Prestoea montana* es una de las especies asociadas a este bosque al igual que el *Didymopanax tremulus*. Al parecer, la capacidad competetiva de *Magnolia* es mayor en las pendientes soleadas del sur en comparación con las del norte. Así, baja casi 100 m más en el sur que en el norte restringiendo el manaclar a zonas más bajas. Varios autores han encontrado que las especies de *Magnolia* en el Caribe son favorecidas por condiciones semejantes a las que prevalecen en la ladera sur de Loma Barbacoa (Weaver 1987, Martínez & Cuevas 1988, Mejía 1990, Guerrero 1993, García et al. 1994).

En el lado norte a partir de 1550 m (límite inferior), se observan remanentes del bosque de ébano alterado posiblemente por huracanes y por el hombre al quemar para hacer potreros y mantenerlos en base al "chapeo". Por encima de 1500 m se nota la regeneración de vegetación de sucesión más leñosa que la del potrero. La especie dominante en ese potrero es *Magnolia domingensis*, cuyos árboles alcanzan de 8-10 m de alto con brotes nuevos desde la base del tronco hasta la copa, la cual es irregular y desparramada.

Otras especies arbóreas que abundan en esa parte del bosque son: *Haenianthus salicifolius* var. *obovatus*, que en otras áreas también se encuentra asociada a *Magnolia pallescens* (Martínez & Cuevas 1988, García et al. 1994). Además, aparecen *Prestoea montana* y *Ditta maestrensis*, la última alcanza hasta 6 m. La mayoría de las especies arbóreas tenían un tamaño arbustivo aproximado de 4 m de alto al momento de ser colectadas; entre ellas las más comunes son: *Citharexylum caudatum*, *Myrsine coriacea*, *Tabebuia vinosa*, *Trema micrantha*, *Didymopanax tremulus* (juveniles). Otros arbustos propiamente dichos son: *Cestrum milciomejiae*, *C. inclusum*, *C. coelophlebium*, *C. azuence*, *Solanum crotonoides*, *Buddleja domingensis*, *Picramnia dictyoneura*, entre otras. *Pothomorphe peltata* y *Bocconia frutescens*, cuya dispersión podría ser favorecida por la presencia del ganado vacuno, ya que han sido observadas en otros potreros en zonas altas de la Sierra de Bahoruco (Guerrero 1993).

Es posible que antes de la perturbación en las zonas un poco más abajo de los

1440 m, existiera un bosque latifoliado de transición a bosque nublado de *Magnolia domingensis*. La presencia de *Ditta maestrensis*, *Coccoloba wrightii* y *Weinmannia pinnata* podría apoyar este punto de vista.

A 1540 m, del lado sur, se observa que el bosque de *Magnolia* es más denso en la ladera oeste. Dentro del bosque, *Prestoea montana* es muy común. A los 1560 m. aproximadamente, a pesar de la lenta recuperación el bosque de ébano aún muestra signos de alteración, tales como la abundancia de *Gleichenia bífida* y de lianas como *Chusquea abietifolia*, y también la escasa presencia de epifíticas. A partir de ese lugar alterado aparecen *Leandra lima* y *Coccoloba pauciflora*. Entre las pocas epifíticas se citan *Pinguicula casabitoana* (Fig. 5) y especies de helechos de los géneros *Hymenophyllum* y *Grammitis*. Ya a los 1580 m aumenta el número de árboles de *Didymopanax tremulus*, y por lo tanto, aumenta la cantidad de epífitas y otros géneros de herbáceas no vistos en zonas más abajo como: *Ranunculus recurvatus*, *Gesneria sp.*, *Elaphoglossum.* y *Epidendrum.*

Fig. 5. *Pinguicula casabitoana*, especie endémica, rara y una de las pocas plantas carnívoras en la Española.

5.- Vegetación achaparrada de la cima con árboles emergentes

Casi todo el pequeño llano, en forma de depresión, de la parte alta está ocupado por una vegetación achaparrada aunque rodeado de vegetación arbórea de tamaño normal, principalmente *Magnolia domingensis* y *Didymopanax tremulus*, con un dosel intermedio de helechos arbóreos, principalmente *Cyathea insignis*, *C. minor* y *C. abbottii*. Ya señalamos que en los huecos existe bosque de *Didymopanax tremulus* y se describió en el acápite correspondiente.

En el bosque achaparrado son comunes: *Baccharis myrsinites*, *Ditta maestrensis*, *Myrsine coriacea*, *Weinmannia pinnata*, *Ilex repanda*, *Cyrilla racemiflora*, *Citharexylum caudatum* y *Magnolia domingensis*. Todas las especies mencionadas son leñosas y a excepción de *Baccharis*, alcanzan tamaño arbóreo en otras condiciones. La altura máxima que han alcanzado aquí es de 5 m, en el mejor de los casos, como es el de *Magnolia domingensis*, pero la mayoría oscila entre 2.5 - 3 m altura máxima, a pesar de que algunos árboles de *Didymopanax* y *Meliosma* sobresalen como emergentes. Otras especies leñosas del bosque achaparrado son: *Antirhea oligantha*, *Clusia clusioides*, *Ilex tuerckheimii*, *Leandra lima*, *Polygala fuertesii*, *Gyrotaenia sp.* y *Picramnia dictyoneura*. (Fig.6). Entre las hierbas están: *Pilea setigera*, *Lantanopsis hoffmanii*, *Zeugites americana*, *Lophosoria quadripinnata* y varias especies de *Lycopodium*.

En fotografías aéreas del año 1964 puede verse bien claro que en toda la cima había una vegetación bastante tupida de porte mediano con árboles emergentes de aproximadamente 10 m de alto. La vegetación achaparrada ahora es mucho más abierta que lo que se observa en dichas fotografías y se encuentra en la parte más o menos central de la meseta de la loma. Esta diferencia se podría confirmar si hubiese buenas fotos de loma Barbacoa del año 1984; pero en las que hay disponibles aparece la misma cubierta de nubes.

Una de las hipótesis para explicar el porte bajo de la vegetación en la parte central del llano de la cima es la de que ese bosque puede haber sido afectado por huracanes, como el David de 1979, el cual impactó directamente en toda la costa Sur, entre punta Palenque y la Bahía de Ocoa, y atravesó la Cordillera Central justamente sobre la Sierra de Ocoa. Esto concuerda con lo que dicen los campesinos sobre el paso de este meteroro por la zona y con nuestras observaciones en los viajes de campo.

En la meseta de la cima, el suelo está saturado de agua, contiene poca materia orgánica, y tiene una matriz de color crema-amarillento, probablemente acidulada, puesto que la roca madre es caliza del período Eoceno. En caso de ser un bosque en recuperación después de un impacto fuerte, el crecimiento lento de las plantas puede deberse a stress fisiológico. Esto es debido a la saturación de los suelos por el agua, así como su falta de oxígeno por la poca ventilación, lo cual sumado a la lenta descomposición de materia orgánica en los suelos por las frescas temperaturas de la zona, no propicia un desarrollo adecuado de las raíces. Además, por la alta humedad del aire hay poca transpiración de las plantas y así poca asimilación.

Las principales causas del porte bajo de la vegetación, sobre todo en caso de un bosque en recuperación, sugerimos que son edáficos y climáticos, en ambos casos, la alta humedad retarda el crecimiento al convertirse en un factor limitante para la transpiración, fenómeno reportado por otros autores para bosques enanos en Puerto Rico (Byer & Weaver 1977, Weaver 1990). Agravado todo por el efecto de vientos fuertes en caso de huracanes; ya que consideramos que normalmente el viento no impacta tanto en la meseta como se esperaba, puesto que se encuentra más o menos protegida por la vegetación de los bordes de la cima.

Fig. 6. Frutos de *Picrannia dictyoneura* especie de distribución restringida a Loma Barbacoa y a otras lomas cercanas con ambientes de bosque nublado.

Vegetación de Sucesión

Vegetación de sucesión es el nombre que se ha convenido usar para referirnos a la vegetación que sucede a la original de un lugar después de producirse una alteración en el dosel del bosque sin importar las causas de la perturbación. En las proximidades de los sitios de campamento se puede observar en ambas laderas esta vegetación de sucesión.

En la vertiente norte, a 1350 msnm, se observan en el estrato arbóreo *Trema micrantha*, de 5-7 m de alto, *Alchornea latifolia* y *Brunellia comocladifolia*, principalmente. Un poco más arriba se observan *Citharexylun caudatum* y los helechos *Gleichenia bífida* y *Dicranopteris flexuosa*. También en la vertiente norte, a una altura de 1470 m, en un claro del manaclar, aparecen las especies arbóreas ya mencionadas, además *Myrsine coriacea* y *Meliosma impressa* de tamaño arbustivo. La presencia de esta última especie no se refiere exactamente a que la misma sea indicadora de perturbación, sino más bien sugiere que ésta tiene una distribución más o menos indiferente en lo que se refiere a iluminación y altura ya que ella se encuentra presente en casi todos los tipos de vegetación de este inventario, exceptuando la cima de loma Barbacoa. En ese claro, en el Manaclar, se observan algunas plantas jóvenes de *Magnolia domingensis* creciendo junto a *Trema micrantha* y las otras especies arbóreas ya citadas. Este dato es interesante puesto que ya se ha sugerido que las Magnolias son favorecidas por la perturbación (Weaver 1987, Martínez y Cuevas 1988, Mejía 1990, Guerrero 1993, Mejía et al. 1994).

Los arbustos comunes en los claros del manaclar fueron: *Baccharis myrsinites*, *Cestrum coeleophlebium*, *C. inclusum*, *C. milciomejiae*, *Hillia tetrandra*, esta última observada sólo aquí en el claro y en el bosque de *Magnolia*, el cual es bastante abierto. Entre las hierbas pueden citarse: *Renealmia jamaicensis* var. *puberula*, *Lobelia rotundifolia*, *Pilea setigera*, *Blechnum tuerckheimii*, *Uncinia hamata*, *Gleichenia bífida* y *Dicranopteris flexuosa*. Entre las epífitas están: *Jacquiniella teretifolia*, *Tillandsia caribaea* y *Stelis domingensis*; *Odontosoria uncinella* fue la única liana encontrada.

En la ladera sureste se encontró vegetación de sucesión; también en la zona donde se acampó, y además, de casi todas las especies ya mencionadas, se observó *Wercklea horrida*. Según los guías, antes hubo un cultivo de repollo *(Brassica oleracea)* en la ladera sobre el campamento a 1300 m. Esta vegetación de sucesión se extiende hasta 1440 m aproximadamente, donde se encuentran los límites del bosque de *Magnolia domingensis*.

Agradecimientos

El trabajo de campo precedente a esta publicación formó parte del proyecto "Estudio y Conservación de la Biodiversidad en la República Dominicana"; llevado a cabo por el Departamento de Vida Silvestre de la Secretaria de Agricultura con apoyo técnico del Servicio Alemán de Cooperación Social-Técnica (DED) y el aporte financiero de la Asociación Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (Helvetas).

Agradecemos a Dominga Polanco por la coordinación técnica en el Proyecto; a Milcíades Mejía por sus acuciosas observaciones y sugerencias editoriales; a todo el personal del Departamento de Botánica por su cooperación y solidaridad durante el

proceso de identificación de muestras; a los técnicos de Direna por facilitar los originales de los mapas de Vegetación y a Sésar Rodríguez por retocar el dibujo del transecto de la vegetación, hecho por Dieter Höner.

Literatura Citada

Byer, M. D. & P. L. Weaver 1977. Early secondary succession in an elfin Woodland in the Luquillo Mountains of Puerto Rico. Biotrópica 9: 35-47.

DGM - BR, 1991. Mapa geológico general de la República Dominicana, Dirección General de Minería. Impeso en Hannover, Alemania.

García, R., M. Mejía & T. Zanoni. 1994. La composición florística y principales asociaciones vegetales en la Reserva Científica Ebano Verde, Cordillera Central, República Dominicana. Moscosoa 8:86-130.

Guerrero, A. 1993. *Magnolia hamori*, La Flora y la Vegetación asociadas en el Bahoruco Oriental. Moscosoa 7:127-152.

Hager, J. & T. Zanoni. 1993 La Vegetación natural en la República Dominicana, una nueva clasificación. Moscosoa 7:39-82.

Martínez E. R. & F. S. Cuevas. 1988. Situación poblacional de *Magnolia pallescens* en Loma la Golondrina. Tesis para optar por título de Ingeniero Agroforestal. Universidad CDEP. Santo Domingo Rep. Dom.

May, T. 1994. Regeneración de la vegetación arbórea y arbustiva en un terreno de cultivos abandonado durante 12 años en la zona de bosques húmedos montanos (Reserva Científica Ebano Verde, Cordillera Central, República Dominicana). Moscosoa 8:131-149.

Mejía, M. 1990. Germinación de dos especies de *Magnolia* (Magnoliaceae) de Puerto Rico y República Dominicana. Moscosoa 6:196-201.

Mejía, M., R. García & F. Jiménez 1994. Notas sobre la Flora de la Isla Española IV. Moscosoa 8:33-44.

Polanco, D. C. 1994. Socioeconomia, pgs 53-71, en: "Reconocimiento y evaluación de los Recursos Naturales de Loma Barbacoa". Secretaria de Agricultura, Depto. de Vida Silvestre. Santo Domingo, República Dominicana.

Weaver, P. L. 1987. Ecological observations on *Magnolia splendens*. Urban in the Luquillo mountains of Puerto Rico. Carib. J. Sci. 23 pp. 343-351.

__.1990. Succession in the elfin woodland of the Luquillo mountains of Puerto Rico. Biotropica 22:83-89.

Zanoni, T. 1982 - Libro de Registro de colección #5 pp-191-205 (inédito) Herbario JBSD, Jardín Botánico Nacional, Sto. Dgo.

__.& R. García 1995. Notes on the flora of Hispaniola. Annals of Carnegie Museum 64(4):225-265.

Definiciones para el glosario

CA: Significa cerca, aproximadamente.

CUCHILLA: Vocablo popular de los campesinos latinoamericanos para referirse a un paso angosto entre dos colinas o cumbres con precipicio a uno o ambos lados.

ACHAPARRADA: Vocablo de origen americano que se refiere al Chaparro, un tipo de arbusto pequeño de América del Sur. En este informe significa exactamente vegetación de tamaño bastante disminuido sin llegar a bosque enano.

ACIDULADO: De P. H. tendiente a ácido. En este caso debido al efecto de combinación del Carbonato de Calcio con el agua (la cual forma $H_3\ CO_3$) al disolverse la matriz caliza de la roca madre.

Lista de plantas vasculares trachaeophyta reportadas para Loma Barbacoa.

FV = forma de vida:

A, árbol o arborescente; **Ar**, arbusto o arbustivo; **ArE**, arbusto epifítico; **ArP**, parásito arbustivo epifítico; **H**, hierba terrestre; **HE**, hierba epifítica; **Hy**, hierba epifítica y terrestre; **L**, Liana.

St = Status:

E, endémica de la Isla Española; **N**, nativa de la Isla Española; **I**, introducida de la Isla Española; **X**, naturalizada en la Isla Española

TV/EV = Tipo de vegetación y evidencia:

Ladera norte, subida por La Guama: A, bosque latifoliado y transición a manaclar 1350 - 1400 m; **B**, vegetación de sucesión dentro de manaclar 1470 m **C**, bosque nublado de Prestoea montana (manaclar) 1350-1600 m; **D**, vegetación achaparrada de la cima 1660-1620 m;

Ladera sureste, subida desde El Recodo;

E, bosque nublado de Didymopanax tremulus 1600-1700 m; **F**, bosque nublado de Magnolia domingensis 1400-1700 m;

Subida al Manaclar por Cañaveral:

G, vegetación de sucesión 1300-1400 m; **H**, manaclar 1400 m

I, bosque latifoliado alterado 1000-1350 m; **J**, Ladera norte, El Guineal, manaclar 1300 m; **K**, Ladera norte por el Cerro prieto, bosque latifoliado; alterado 1100-1300 m.

Colectores: (j), F. Jiménez; (g)-A. Guerrero; (z)-T. Zanoni

*Se anotó su presencia, no se colectó ningún ejemplar para el herbario.

Especie	FV	St	TV/EV
PTERIDOPHYTA			
Lycopodiatae			
Lycopodium cernuum L.	H	N	DFJ(g-277)
L. jussiaei Desv. ex Poir.	H	N	D(j-848)
L. reflexum Lam.	H	N	DJ(g-276)
L. taxifolium Sw.	HE	N	CEF(j-874)
Filicatae			
Anemia adiantifolia (L.) Sw.	H	N	*ABC
A. underwoodiana Maxon	H	N	ABCHJ(z-21746)
Asplenium alleopteron (Kuntze) ex Klotzch	HE	N	D(g-272)
A. auriculatum Sw.	H	N	CF(j-873)
A. cirrhatum Richard ex Willd.H	N	D	(g-275)
A. dimidiatum Sw.	H	N	I(j-945)
A. dissectum Sw.	H	N	J(z-21626)
A. radicans L.	H	N	ED(g-308)
A. serra Langsd. & Fisch.	H	N	J(z-21636)
Blechnum fragile (Liebm.) Morton & Lell.	HE	N	C(g-258)D
B. occidentale L.	H	N	GI(g-325)
B. tuerckheimii Brause	H	N	F(g-289)
B. underwoodianum (Broadh.) C. Chr.	HE	N	D(g-278)
Botrychium virginianum (L.) Sw.	H	N	BC(g-263)FG
Campyloneurum angustifolium (Sw.) Fée	HE	N	*CDKJ
C. amphostenon (Kunze ex Klotzsch) Fée	HE	N	F(g-288)
Cnemidaria horrida (L.) Presl	H	N	CDFJ(g-279)
Cochlidium rostratum (Hooker) Maxon ex Chr.	HE	N	D(j-853-B)E
C. serrulatum (Sw.) Bishop	HE	N	F(g-312)
Ctenitis pulverulenta (Poir.) Copel.	H	N	E(g-309)
Cyathea abbottii Maxon	A	E	*E
C. insignis D.C Eaton	A	N	CDEJ(g-269)
C. fulgens C. Chr.	A	N	CDEI(g-299)
C. furfuracea Baker	A	N	C(g-268)FH
C. minor D.C Eaton	A	N	CDE(g-267)
C. urbanii Brause	Ar	E	CDFJ(g
284) *Danaea urbanii* Maxon	H	E	*H
Dicranopteris flexuosa (Schrad.) Underw.	H	N	*BHD
Diplazium altissimum (Jenm.) C. Chr.	H	N	C(g-257)HJ
D. centripetale (Baker) Maxon	H	N	CD(g-273)J
D. cristatum (Desr.) Alston	H	N	*DJ

Especie	FV	St	TV/EV
D. expansum Willd.	H	N	CJ(g-303)
D. unilobum (poir.) Hieron.	H	N	CDHJ(g-270)
Doryopteris pedata (L.) Fée	H	N	*K
Elaphoglossum charthaceum (Baker ex Jenman) C. Chr.	HE	N	DF(g-280)
E. aff. revolutum (Liebm.) Moore	HE	N	F(g-266)
E. cf. smithii (Baker) Chr.	HE	N	E(g-287)
Gleichenia bifida (Willd.) Spreng.	H	N	*BDF
Grammitis anfractuosa (Kunze ex Klotzsch)Proctor	HE	N	C(j-804)EJ
G. apiculata (Kunze ex Klotzsch) Seymour	HE	N	C(j-776)
G. asplenifolia (L.) Proctor	HE	N	AC(j-814)H
G. cultrata (Willd.) Proctor	HE	N	JF(g-295)
G. myosuroides (Sw.) Sw.	HE	N	CDE(j-853-c)
G. serrulata (Sw.) Sw.	HE	N	D(j-853-a)
G. trifurcata (L.) Copel.	HE	N	J(z-21608)
Hymenophyllum asplenioides (Sw.) Sw.	HE	N	J(z-21622)
H. fucoides (Sw.) Sw.	HE	N	C(j-791)EHJ
H. hirsutum (L.) Sw.	HE	N	CD(j-852)
H. lanatum Fée	HE	N	C(j-790)
H. microcarpum Desv.	HE	N	C(g-259)J
H. tunbrigense (L.) J. Smith	HE	N	C(g-255)HF
Hypolepis hispaniolica Maxon	L	E	H(g-306)
Lastreopsis effusa (Sw.) Tindale	H	N	J(z-21677)
Lophosoria quadripinnata (Gmel.) C. Chr.	H	N	AC(j-796)EHJ
Microgramma piloselloides (L.) Copel.	HE	N	CE(g-290)
Nephrolepis pectinata (Willd.) Schott	H	N	ABJ(g-283)
Niphidium crassifolium L.	HE	N	BK(g-326)
Notholaena aurea (Poir.) Desv.	H	N	K(z-21716)
Odontosoria uncinella (Kunze) Fée	L	N	D(g-317)
Ophioglossum palmatum L.	HE	N	C(j-779)
O. reticulatum L.	H	N	J(z-21696)
Peltapteris peltata (Sw.) Morton	HE	N	C(g-256)EJ
Phlebodium areolatum (Humb. & Bompl. ex Willd.) J. Smith	HE	N	*J
Pleopeltis astrolepis (Liebm.) Fourn.	HE	N	J(g-300)
P. macrocarpa (Bory ex Willd.) Kaulf.	HE	N	GFJ(g-324)
Polypodium angustifolium Sw.	H	N	J(z-21674)
P. astrolepis Liebm.	HE	N	J(z-21670)
P. crassifolium L.	H	N	J(z-21714)
P. dissimele L.	H	N	J(z-21592)

Especie	FV	St	TV/EV
P. lanceolatum L.	H	N	J(z-21671)
P. loriceum L.	HE	N	DFGJ(g-281)
P. squamatum L.	H	N	J(z-21571)
Pityrogramma tartarea (Cav.) Maxon	H	N	G(g-322)
Saccoloma domingense (Spreng.) C. Chr.	H	N	*CH
S. inaequale (Kunze) Mett.	H	N	C(g-265)HJ
Selaginella sp.	H	-	C(j-787)
Thelypteris cf. kunthii (Desv.) Morton	H	N	G(g-323)
T. malangae (C. Chr.) C. V. Morton	H	N	J(z-21612)
T. cf. reptans (J.F. Gmelin) Morton	H	N	C(g-250)J
Trichomanes alatum Sw.	HE	N	C(j-786)E
T. rigidum Sw.	H	N	C(j-789)J
SPERMATOPHYTA			
Acanthaceae			
Barleriola inermis Urb. & Ekm.	Ar	E	A(j-761)FHJ
Justicia disparifolia Urb. & Ekm.	H	E	C(j-775)EF
Alstroemeriaceae			
Bomarea edulis (Tussac) Herb.	L	N	I(j-1000)
Apiaceae			
Hydrocotyle hirsuta Sw.	H	N	J(z-21654)
H. pusilla A. Richard	H	N	C(j-811)DFJ
Aquifoliaceae			
Ilex repanda Griseb.	Ar	N	D(j-844)FJ
I. tuerckheimii Loes.	A	E	DJ(z-21627)
Araliaceae			
Dendropanax arboreus (L.) Dcne. & Planch.	A	N	*I
Didymopanax tremulus Krug & Urb.	A	E	*ACDEFH
Oreopanax capitatus (Jacq.) Dcne & Planch.	A	N	*F
Arecaceae			
Prestoea montana (Graham) Nichols	A	N	*ACFHJ
Asclepiadaceae			
Gonolobus sp.	L	-	F(j-876)

Especie	FV	St	TV/EV
Asteraceae			
Ambrosia artemisaefolia L.	H	N	J(z-21595)
Baccharis myrsinites (Lam.) Pers.	Ar	N	*BDFGHI
Chaptalia nutans (L.) Polak.	H	N	G(j-856)
Emilia fosbergii Nicolson	H	IX	I(j-975)
Eupatorium dictyoneurum Urb.	Ar	E	I(j-971)
Gnaphalium purpureum L.	H	N	J(z-21589)
Lantanopsis hispidula C. Wright ex Griseb.	Ar	N	*D
L. hoffmannii Urb.	Ar	E	DE(j-920)J
Liabum subacaule Rydb.	H	N	J(z-21587)
Melanthera aspera (Jacq.) Small	H	N	K(z-21734)
Mikania lepidophora Urb.	L	E	J(z-21551)
Neurolaena lobata (L.) Cass.	Ar	N	H(j-1012)
Senecio lucens (Poir.) Urb.	L	E	J(z-21648)
S. trineurus Griseb.	Ar	N	K(z-21524)
Wedelia reticulata DC.	H	N	K(z-21720)
Balsaminaceae			
Impatiens wallerana Hook. f.	H	IX	J(z-21542)
Begoniaceae			
Begonia barahonensis (O.E. Schulz) Urb.	H	E	I(j-968)
B. domingensis A. DC.	H	E	J(z-21573)
B. sp.	H	-	J(z-21668)
Bignoniaceae			
Tabebuia vinosa A. Gentry	A	E	F(j-882)J
Boraginaceae			
Cordia sp.	Ar	-	H(j-1007)
Tournefortia bicolor Sw.	L	N	J(z-21600)
Bromeliaceae			
Catopsis floribunda (Brongn.) L.B. Smith	HE	N	K(z-21719)
C. nitida (Hook.) Griseb.	HE	N	J(z-21707)
Guzmania lingulata (L.) Mez	HE	N	K(z-21740)
G. monostachya (L.) Rusby	HE	N	K(z-21724)
Tillandsia baliophylla Harms	HE	E	K(z-21710)
T. caribaea Smith	HE	N	BDFJ(z-21598)
T. fendleri Griseb.	HE	N	K(z-21715)

Especie	FV	St	TV/EV
T. hotteana Urb.	HE	E	DFJ(z-21698)
T. spiculosa Griseb.	HE	N	*F
T. lescaillei C. Wright	HE	N	J(z-21701)
T. schiedeana Steud.	HE	N	K(z-21754)
Vriesea sintenisii (Baker) L.B. Smith & Pitt.	HE	N	CDFJ(z-21597)
Brunelliaceae			
Brunellia comocladifolia Humb. & Bonpl.	A	N	*ABGI
Buddlejaceae			
Buddleja domingensis Urban	Ar	E	FH(j-1014)
Cactaceae			
Rhipsalis baccifera (J.S. Mill.) Stearn	ArE	N	J(z-21676)
Campanulaceae			
Lobelia rotundifolia Juss.	Ar	E	*BDF
L. salicina Lam.	H	N	K(z-21728)
Siphocampylus domingensis A. DC.	H	E	I(j-988)J
Cannaceae			
Canna cf. jaegeriana Urb.	H	E	J(z-21575)
Capparaceae			
Cleome domingensis Iltis	Ar	E	J(z-21609)
Clusiaceae			
Clusia clusioides (Griseb.) D'Arcy	A	N	D(j-832)F
C. rosea Jacq.	A	N	*I
Combretaceae			
Terminalia intermedia (A. Richard) Urb.	A	N	H(j-1004)K
Convolvulaceae			
Ipomaea furcyensis Urb.	L	E	F(j-883)
Cucurbitaceae			
Melothria domingensis Cogn.	L	E	DE(j-919)J
Psiguria pedata (L.) Howard	L	N	I(j-994)J

Especie	FV	St	TV/EV
Cunoniaceae			
Weinmannia pinnata L.	A	N	ACDFJ(z-21632)
Cyperaceae			
Cyperus rotundus L.	H	N	J(z-21586)
Eleocharis sp.	H	-	D(j-843)
Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl	H	N	J(z-21659)
Machaerina restioides (Sw.) Vahl	H	N	J(z-21684)
Cyrillaceae			
Cyrilla racemiflora L.	A	N	*D
Dioscoreaceae			
Rajania ovata Sw.	L	N	I(j-996)
Ericaceae			
Lyonia rubiginosa var. *costata* (Urb.) Judd	Ar	E	D(j-826)F
Vaccinium racemosum (Vahl) Wilbur & Luteyn	L	N	D(j-835)F
Eriocaulaceae			
Paepalanthus repens (Lam.) Körn.	H	E	J(z-21616)
Erythroxylaceae			
Erythroxylum rufum Cav.	Ar	N	K(z-21727)
Euphorbiaceae			
Alchornea latifolia Sw.	A	N	ACHI(j-991)
Ditta maestrensis Borhidi	A	N	ACD(j-838)F
Sapium daphnoides Griseb.	A	E	F(j-877)
Fabaceae			
Desmodium sp.	H	-	J(z-21593)
Poiretia punctata (Willd.) Desv.	L	N	I(j-995)K
Rhodopis lowdenii Judd	L	E	I(j-989)
Garryaceae			
Garrya fadyenii Hooker	A	N	*I
Gentianaceae			
Lisianthus domingensis Urb.	H	E	A(j-758)J
Macrocarpaea domingensis Urb. & Ekman	Ar	E	A(j-762)D

Especie	FV	St	TV/EV
Gesneriaceae			
Columnea domingensis (Urb.) B. Morley	Ar	E	J(z-21545)
Gesneria bonaoana Liogier	Ar	E	K(z-21717)
G. reticulata (Griseb.) Urb.	Ar	N	J(z-21604)
G. viridiflora subsp. quisqueyana (Liogier) Skoq.	Ar	E	C(j-783)IJ
G. sp.	Ar	-	C(j-769)FH
Rhytidophyllum auriculatum var. *fuscivillosum* Xu & Skoq.	Ar	E	I(j-998)
R. berteroanum Mart.	Ar	E	K(z-21747)
R. lanatum Urb. & Ekman	Ar	E	*F
R. grandiflorum Xu & Skog	Ar	E	C(j-820)
R. petiolare DC.	Ar	E	K(z-21738)
Heliconiaceae			
Heliconia bihai (L.) L.	H	N	K(z-21736)
H. caribaea Lam.	H	N	K(z-21737)
Hypericaceae			
Hypericum sp.	H	N	J(z-21610)
Hypoxidaceae			
Hypoxis decumbens L.	H	N	J(z-21641)
Lamiaceae (= Labiatae)			
Plectranthus sp.	H	-	*F
Lauraceae			
Ocotea foeniculacea Mez	A	N	IF(j-886)
O. leucoxylon (Sw.) Mez	A	N	I(j-997)
Persea oblongifolia Kopp.	A	N	J(z-21630)
Lentibulariaceae			
Pinguicula casabitoana J. Jiménez	HE	E	DFE(j-907)
Loasaceae			
Loasa plumieri Urb.	H	E	J(z-21590)
Loranthaceae			
Phoradendron sp.	ArP	-	D(j-827)

Especie	FV	St	TV/EV
Magnoliaceae			
Magnolia domingensis Urb.	A	E	C(j-797)DEFH
Malvaceae			
Sida rhombifolia L.	Ar	N	F(j-869)
Wercklea horrida (Urb.) Fryxell	Ar	E	*GJ
Marcgraviaceae			
Marcgravia rubra Liogier	L	E	D(j-841)F
Melastomataceae			
Clidemia umbellata (Miller) L.O. Williams	Ar	N	*F
Leandra lima (Desr.) Judd & Skean	Ar	E	DF(j-860)
Mecranium integrifolium (Naud.) Triana	Ar	N	I(j-979)
M. sp.	Ar	-	F(j-887)
Meriania involucrata (Desr.) Naud.	Ar	N	C(j-808)D
Miconia desportesii Urb.	Ar	E	D(j-837)
M. favosa (Desr.) Naud.	Ar	N	C(j-809)
M. impetiolaris (Sw.) D. Don	A	N	K(z-21755)
Tetrazygia urbaniana (Cogn.) Croizat ex Mosc.	Ar	E	D(j-842)
Meliaceae			
Guarea guidonea (L.) Sleumer	A	N	*I
Menispermaceae			
Cissampelos pareira L.	L	N	*I
Mimosaceae			
Pithecellobium arboreum (L.) Urb.	A	N	*A
Moraceae			
Cecropia peltata L.	A	N	*I
Pseudolmedia spuria (Sw.) Griseb.	A	N	I(j-1001)
Myrsinaceae			
Ardisia picardae Urb.	Ar	E	C(j-770)
Myrsine coriacea (Sw.) R. Br.	A	N	ABCDGI(j-970)
M. cf. magnolifolia (Urb. & Ekman) Liogier	Ar	E	D(j-846)
Wallenia apiculata Urb.	Ar	E	C(j-777)FI

Especie	FV	St	TV/EV
Myrtaceae			
Calyptropsidium cf. ekmanii Urb.	Ar	E	D(j-840)
Gomidesia lindeniana O. Berg	A	N	I(j-980)
Myrcia deflexa (Poir.) DC.	Ar	N	*I
M. leptoclada DC.	A	N	I(j-972)
M. splendens (Sw.) DC.	Ar	N	AI(j-983)
Pimenta racemosa var. *hispaniolensis* (Urb.) Landrum	A	E	F(j-861)H
Oleaceae			
Haenianthus salicifolius var. *obovatus* (Krug & Urb.) Knobl.	A	N	F(j-859)H
Onagraceae			
Fuchsia pringsheimii Urb.	Ar	E	C(j-782)
F. triphylla L.	Ar	E	C(j-807)EHJ
Orchidaceae			
Anacheilium cochleatum (L.) Hoffm.	HE	N	I(j-936)
Bletia patula Hook.	H	N	*I
Calanthe calanthoides (Rich. & Gal.) Hamer & Garay	H	N	C(j-784)
Cyclopogon laxiflorus Ekman & Mansf.	H	E	C(j-822-A)D
Dichaea glauca (Sw.) Lindl.	HE	N	*CF
D. graminoides (Sw.) Lindl.	HE	N	*C
D. morrisii F. & R.	HE	N	*AC
D. muricata (Sw.) Lindley	HE	N	J(z-21625)
D. swartzii (C. Schweinf.) Garay & Sweet	HE	N	C(j-765)
Dilomilis montana (Sw.) Summerh.	HY	N	C(j-795)DFJ
Domingoa haematochila (Rchb.f) Carabia	HE	N	G(j-944)
Elleanthus cephalotus Garay & Sweet	HE	N	*ADFH
Epidendrum anceps Jacq.	HE	N	I(j-937)
E. carpophorum Barb. Rodr.	HE	N	*C
E. difforme Jacq.	HE	N	A(j-764-A)
E. paranaense Barb. Rodr.	HY	N	C(j-792)FJ
E. ramosum Jacq.	HE	N	C(j-828)DF
E. repens Cogn.	HE	N	E(j-915)
E. strobiliferum Rchb. f.	HE	N	I(j-943)
Erythrodes plantaginea (L.) F. & R.	H	N	C(j-774)FH
Govenia utriculata (Sw.) Lindl.	H	N	I(j-939)

Especie	FV	St	TV/EV
Habenaria monorrhiza (Sw.) Reichb. F.	H	N	*I
Isochilus linearis (Jacq.) Schltr.	HE	N	I(j-940)
Jacquiniella teretifolia (Sw.) Britton & Wilson	HE	N	BFJ(z-21546)
Lepanthes josei Hespenheide & Dod	HE	E	*J
L. palatoflora Hespenheide & Dod	HE	E	*J
L. spp.	HE	-	*ABCDEFGH
Lepanthopsis barahonensis complex	HE	E	J(z-21620)
L. spp.	HE	-	E(j-912,917)
Maxillaria coccinea (Jacq.) L. O. Wms.	HE	N	F(j-881)
M. conferta (Schweinf.) Griseb.	HE	N	*AC
Polyradicion lindenii (Lindl.) Garay	HE	N	I(j-938)
Polystachya concreta (Jacq.) Garay & Sweet	HE	N	I(j-941)
Pleurothallis domingensis Cogn.	HE	N	*ACF
P. wilsonii Lindl.	HE	N	I(j-942)
P. helenae F. & R.	HE	N	J(z-21531)
P. oblongifolia Lindl.	HE	N	C(j-813)DFJ
P. ruscifolia (Jacq.) R. Br.	HE	N	C(j-781)
P. sp.	HE	-	F(j-906)
Prescottia stachyoides Lindl.	H	N	C(j-793)
Psilochilus macrophylus (Lindl.) Ames	H	N	H(j-1009)
Stelis domingensis Cogn.	HE	E	BFHJ(z-21692)
Trichopilia fragrans (Lindl.) Reichb. f.	HE	N	J(z-21565)
Papaveraceae			
Bocconia frutescens L.	Ar	N	FIK(z-21732)
Passifloraceae			
Passiflora rubra L.	L	N	*I
P. sexflora Juss.	L	N	J(z-21682)
Phytolaccaceae			
Phytolacca icosandra L.	Ar	N	*F
Piperaceae			
Peperomia cf. brachypoda Urb.	H	E	F(j-871)
P. cf. polystachya (Ait.) Hook.	H	N	C(j-821)D
P. subbasellifolia Trel.	H	N	DE(j-918)
P. cf. tenella (Sw.) A. Dietr.	H	N	C(j-810-A)J
P. cf. unguiculata Trel.	H	N	D(j-836)
Piper jacquemontianum (Kunth) DC.	Ar	N	GI(j-990)J

Especie	FV	St	TV/EV
P. rugosum Lam.	Ar	N	G(j-857)J
Pothomorphe peltata (L.) Miquel	Ar	N	*CF
Piper amalago L.	Ar	N	K(z-21757)
Poaceae			
Arthrostylidium sarmentosum Pilger	L	N	C(j-805)FHJ
Chusquea abietifolia Griseb.	L	N	F(j-868)HI
Isachne rigidifolia (Poir.) Urb.	H	N	*A
Poa pratensis L.	H	IX	*F
Zeugites americana Willd.	H	N	C(j-766)DF
Podocarpaceae			
Podocarpus hispaniolensis Laubenfels	A	E	G(j-934)
Polygalaceae			
Polygala fuertesii (Urb.) Blake	Ar	E	CD(j-834)J
Polygonaceae			
Coccoloba pauciflora Urb.	Ar	E	D(j-839)
C. wrightii Lindau	A	N	AD(j-831)F
C. sp.	A	-	H(j-1003)
Ranunculaceae			
Ranunculus recurvatus Poir.	H	N	F(j-884)H
Rhamnaceae			
Gouania lupuloides (L.) Urb.	L	N	I(j-992)
G. polygama (Jacq.) Urb.	L	N	*I
Rhamnus sphaerosperma Sw.	Ar	N	I(j-969)
Rosaceae			
Rubus eggersii Rydberg	Ar	E	C(j-816)DE
Rubiaceae			
Antirhea oligantha Urb.	Ar	E	D(j-830)J
Chione seminervis Urb. & Ekman	A	E	F(j-888)
Gonzalagunia spicata (Lam.) Gomez-Maza	Ar	N	K(z-21756)
Guettarda ovalifolia Urb.	Ar	N	I(j-984)
Hamelia patens Jacq.	Ar	N	J(z-21664)
Hillia tetandra Sw.	Are	N	*BF

Especie	FV	St	TV/EV
Palicourea alpina (Sw.) DC.	Ar	N	C(j-815)DFH
Peratanthe ekmanii Urb.	H	E	J(z-21635)
Psychotria berteriana DC.	Ar	N	ACFJ(z-21668)
P. pubescens Sw.	Ar	N	H(j-1013)
P. uliginosa Sw.	Ar	N	*AC
Rondeletia sp.	Ar	-	EF(j-862)I
Scolosanthus cf. densiflorus Urb.	Ar	N	C(j-818)D
Rutaceae			
Zanthoxylum bifoliatum Leonard	A	N	*A
Sabiaceae			
Meliosma impressa Krug & Urb.	A	E	ABCFIJ(z21549)
M. recurvata Urb.	A	E	C(j-773)I
Sapindaceae			
Allophylus crassinervis Radlk.	A	E	CI(j-974)
Cupania americana L.	A	N	*I
Paullinia pinnata L.	L	N	I(j-993)
Sapotaceae			
Chrysophyllum argenteum Jacq.	A	N	I(j-976)
Sideroxylon domingense Urb.	A	E	*I
Simaroubaceae			
Picramnia dictyoneura (Urb.) Urb. & Ekm.	Ar	E	C(j-767)DF
Smilacaceae			
Smilax havanensis Jacq.	L	N	I(j-973)
Solanaceae			
Cestrum azuence Urb. & Ekman	Ar	E	C(j-785)EFHIJ
C. coelophlebium O. E. Schulz	Ar	E	BC(j-822)DFI
C.inclusum Urb.	Ar	E	FJ(z-21681)
C. milciomejiae T. Zanoni	Ar	E	C(j-794)DFJ
C. sphaerocarpum O. E. Schulz	Ar	E	CDF(j-867)
Physalis sp.	H	-	J(z-21573)
Solandra longiflora Tussac	L	N	*F
Solanum ciliatum Lam.	H	N	J(z-21647)
S. crotonoides Lam.	Ar	N	CF(j-891)

Especie	FV	St	TV/EV
S. pyrifolium Lam.	Ar	E	J(z-21552)
S. rugosum Dunal	Ar	N	J(z-21599)
S. torvum Sw.	Ar	N	I(j-999)J
S. sp. nov.	Ar	E	C(j-817)DFHJ
S. virgatum Lam.	Ar	N	J(z-21702)
S. sp.	Ar	-	F(j-890)
Staphyleaceae			
Turpinia picardae Urb.	A	E	I(j-977)
Styracaceae			
Styrax ochraceus Urb.	Ar	E	F(j-885)J
Thymeleaceae			
Daphnopsis sp.	Ar	-	F(j-879)
Typhaceae			
Typha domingensis Pers.	H	N	K(z-21739)
Ulmaceae			
Trema lamarckiana (R. & S.) Blume	A	N	K(z-21729)
T. micrantha (L.) Blume	A	N	BCFI(j-986)K
Urticaceae			
Boehmeria cylindrica (L.) Sw.	H	N	*A
Gyrotaenia sp.	Ar	-	I(j-987)
Pilea matheuxiana Urb. & Ekm.	H	E	J(z-21645)
P. microphylla (L.) Liebm	H	N	A(j-759)C
P. minguetti Urb.	H	N	J(z-21652)
P. cf. plumieri Urb.	H	E	J(z-21650)
P. propingua Wedd.	H	E	A(j-760)
P. rivoirae Wedd.	H	-	K(z-21751)
P. setigera Urb.	H	E	*BCDF
P. sp.	H	-	F(j-864)
Valerianaceae			
Valeriana scandens L.	L	N	*ACF
Verbenaceae			
Citharexylum caudatum L.	A	N	ABF(j-863)GHI

Especie	FV	St	TV/EV
Clerodendrum philippinum Schauer	Ar	IX	K(z-21713)
Lantana camara L.	Ar	N	I(j-978)
Lippia alba (Mill.) N.E. Brown	Ar	N	J(z-21594)
Vitaceae			
Ampelocissus robinsonii Planch.	L	N	C(j-806)FJ
Vitis tilifolia Humb. & Bonpl. ex Willd.	L	N	K(z-21722)
Zingiberaceae			
Renealmia jamaicensis Var. *Puberula* (Gagn.) Maas	H	N	BCFH(J-1017)

Moscosoa 9, 1997, p.p. 117-144

Fases tempranas de la sucesión en un bosque nublado de *Magnolia pallescens* después de un incendio (Loma de Casabito, Reserva Científica Ebano Verde, Cordillera Central, República Dominicana)

Dr. Thomas May

May, Thomas (Fundación PROGRESSIO Máximo Gómez esq. San Martín, Edificio Metropolitano, 3ra. planta, Santo Domingo, República Dominicana). Fases tempranas de la sucesión de un bosque nublado de Magnolia pallescens después de un incendio (Loma de Casabito, Reserva Científica Ebano Verde, Cordillera Central, República Dominicana). Moscosoa 9: 117-144. 1997. Se estudió de manera diacrónica la sucesión temprana de la vegetación de un área de bosque nublado de *Magnolia pallescens* incendiado en verano de 1992. La composición de especies después del incendio es bastante diferente a la de un bosque nublado bien desarrollado, aunque una parte importante de las especies son capaces de rebrotar. Predominaron las plantas herbáceas, y las especies que colonizaron con plántulas la superficie quemada están mucho más representadas que las que rebrotan. La cobertura de vegetación aumentó de 8,3 % en noviembre 1993 a 35,1 % en noviembre 1994, algunas especies alcanzaron más de 2 m. Una parte importante de las especies que rebrotaron lo hicieron exclusivamente desde yemas localizadas en partes aéreas. La vegetación de este bosque nublado se considera mal adaptada a los incendios, mientras que posiblemente esté mejor adaptada a perturbaciones mecánicas originadas por vientos fuertes y deslizamientos de tierra.

A diachronic study of early post fire succesion at a site occupied by a *Magnolia pallescens*-cloud forest was realized. Species composition of the early post fire vegetation is very different from the mature cloud forest, although many species are able to resprout. Vegetation is dominated by herbaceous plants, and colonizers are much more represented than sprouters. Vegetation cover increased from 8,3 % in november 1993 to 35,1% in november 1994, and at this moment, some species reached yet more than 2 m. An important part of the species which resprouted did it exclusively from buds located in aerial parts. Vegetation of this cloud forest is considerated to be poorly adapted to fire, whereas possible it is better adapted to mecanical perturbations caused by heavy storms, landslides etc.

1. Introducción

Como en muchas partes de los trópicos húmedos, en la República Dominicana el fuego se ha convertido en un factor importante que influye en la estructura y composición de la vegetación. Especialmente en años secos, los incendios, que son provocados por diferentes motivos, destruyen superficies importantes de vegetación y dejan paisajes en aspecto desolado. Después, se inician los procesos de sucesión y se recupera algún tipo de cubierta vegetal.

Poco se sabe sobre los procesos de sucesión en los bosques húmedos caribeños y conocer la dinámica de la vegetación, después de los incendios de estos bosques, es de gran importancia para estimar mejor su impacto en la diversidad biológica y el funcionamiento de los ecosistemas. Es necesario tener conocimientos de la regeneración para concebir medidas adecuadas que ayuden a la restauración de la vegetación original. El presente estudio analiza la sucesión en sus primeras etapas después de un incendio, y es parte de un programa de investigación sobre la dinámica de la vegetación después de perturbaciones en bosques húmedos de montaña, que se está desarrollando bajo la supervisión de la Fundación Progressio, en la Reserva Científica Ebano Verde.

2. El área de estudio

Altos de Casabito se encuentra en la parte suroriental de la Reserva Científica Ebano Verde, en la Cordillera Central, y es una barrera para los vientos predominantes que vienen del este y noreste. Estos vientos transportan aire húmedo que se condensa al bajar la temperatura con el movimiento ascendente. De este modo, se produce precipitación abundante, y además se cuenta con una humedad del aire elevada, con una alta nubosidad, con precipitación "oculta" por precipitacion del agua condensada en las hojas y ramas de los árboles, y con temperaturas moderadas. En estas condiciones ambientales, se desarrolla un bosque nublado que fue descrito por Hager & Zanoni (1993) como un bosque de *Magnolia pallescens*. Además son típicas para estos bosques, *Didymopanax tremulus*, *Haenianthus salicifolius* var. *obovatus*, *Clusia clusioides* y varias especies más (García, Mejía & Zanoni, 1994).

En verano de 1992, se incendió una superficie de bosque de *Magnolia pallescens* de varias hectáreas, cerca de la Ermita de la Vírgen de la Altagracia que se encuentra en el punto más alto de la Autopista Duarte a Constanza. El área quemada está inclinada hacia el sur y situada entre 1240 y 1300 m sobre el nivel del mar. En las partes colindantes del bosque que no fueron tocadas por el incendio son frecuentes, además de las especies mencionadas como típicas, *Byrsonima lucida*, *Cyrilla racemiflora*, *Ocotea leucoxylon* y *Myrcia deflexa*, y en las partes más alteradas, *Brunellia comocladifolia*, *Clidemia umbellata*, *Miconia dodecandra* y *Myrsine coriacea*. En las partes bajas de las pendientes y cerca de pequeñas cañadas, se asocian a estas especies *Cecropia peltata*, *Oreopanax capitatus* y *Prestoea montana*. Como arbustos y árboles pequeños, se encuentran con frecuencia *Hyeronima montana*, *Psychotria berteriana* y *Psychotria plumierii*, además de helechos arborescentes del género *Cyathaea*, y como especies herbáceas *Renealmia jamaicensis* e *Isachne rigidifolia*. Además, están bien representadas las lianas *Marcgravia rubra*,

Odontodenia polyineura, *Passiflora sexflora*, *Schradera subsessilis* y *Smilax havanensis*, y como epífitas *Dilomilys montana* y *Vriesia* spec. En sitios alterados, en plena luz, se encuentran manchas de los helechos "calimetes" *Gleichenia bifida* y sobre todo *Dicranopteris pectinata*.

3. Métodos

En marzo de 1993, se delimitó una parcela de observación de forma rectangular con una superficie de 10 m x 30 m. Los lados mayores de la parcela fueron orientados en el sentido de la pendiente, orientación sur, con inclinaciones de aproximadamente 10 grados en la parte superior y hasta 50 grados en la parte inferior. En esta parcela se determinaron en marzo 1993, con la ayuda de personal de vigilancia de la Reserva Científica Ebano Verde, los restos carbonizados de árboles y arbustos presentes en la parcela con sus nombres vernáculos. En los casos en que esto fue posible, se identificaron sus nombres científicos, hasta el nivel de especie. Además, se identificaron las especies de las plantas presentes en la parcela en esta fecha en forma de plántulas o de rebrotes, y se contaron los individuos de cada especie. En algunos casos, no se pudieron identificar las especies, ya que se trataba de plántulas muy pequeñas. Para detectar posibles variaciones espaciales, se subdividió la parcela en 75 subparcelas ("cuadrículas") de 2m x 2m cada una.

Se repitieron las identificaciones y conteos de especies e individuos presentes en la parcela a intervalos de cuatro meses, hasta noviembre 1994. Siempre se definió la forma de vida (árbol, arbusto, liana, herbácea terrestre y epifítica) y el modo de regeneración (rebrote o germinación de semillas). A partir de julio 1993 se midieron las alturas de todos los individuos de especies arbóreas y arbustivas. Además, se realizaron estimaciones de la cobertura de la vegetación en cada subparcela, a partir de noviembre 1993, y se calcularon valores promedios de la cobertura vegetal para la parcela entera.

En otros ecosistemas durante los incendios, las temperaturas son mucho más bajas en el suelo, a unos centímetros de profundidad, que en la superficie del suelo y arriba del suelo (Coutinho, 1990). Por esto, la presencia de yemas de regeneración en órganos subterráneos podría ser una adaptación. En diciembre 1993 se realizó un transecto en el área quemada, fuera de la parcela en la que se estudió la sucesión, en el sentido paralelo a las curvas de nivel. En 100 individuos de árboles y arbustos situados en el transsecto que mostraban rebrotes se anotó si el rebrote más bajo salía de una yema subterránea o de una yema en la superficie del suelo o por encima del suelo. Además, se anotaron datos sobre el estado de la vegetación y del suelo en toda la superficie quemada, durante todo el período de observación.

4. Resultados

4. 1. Observaciones generales

A juzgar por los restos quemados de la vegetación que eran visibles en marzo de 1993 y también en las siguientes fechas de observación, la vegetación de la superficie estudiada había formado, antes del incendio, un mosáico de un bosque denso y de vegetación alterada, con algunos troncos gruesos de árboles caídos en el suelo. En las partes bajas de la pendiente habían estado presentes *Prestoea montana* y *Turpinia occidentalis*, y los calimetales, formados mayormente por *Dicranopteris pectinana*, tenían mayor extensión. En los meses después del incendio fueron sembradas plántulas de *Syzygium jambos* en varios sitios del área quemada, y en la parte alta café, aguacate y guineos, en pequeñas áreas.

En toda la superficie quemada, las hojas y las ramas finas de las copas de los árboles y arbustos fueron destruidas por el fuego, asimismo todos los órganos aéreos de la mayoría de las plantas herbáceas y de las lianas y algunos de los troncos finos. Los troncos medianos y gruesos de los árboles y arbustos no fueron destruidos y se quedaron en su sitio.

En marzo 1993, se pudieron observar rebrotes desde órganos subterráneos, en algunas especies, y algunas plántulas pequeñas nacidas de semillas de especies colonizadoras. En varios individuos de la palma *Prestoea montana* y de helechos arborescentes del género *Cyathaea*, se observaron rebrotes en las copas. En las observaciones posteriores, además de los rebrotes de las yemas subterráneas, se notaron también retoños en los troncos y en las copas de algunos árboles. Estos retoños se encontraron mayormente cerca de los límites de la superficie quemada, en zonas donde supuestamente las temperaturas de las llamas fueron más bajas.

A partir de noviembre 1993, la vegetación era dominada por plantas herbáceas, aunque se notaba la presencia de arbustos e individuos juveniles de árboles. Del verano de 1993 hasta la primavera de 1994 hubo una fuerte actividad de corte de palos secos en la zona quemada, para aprovechar la madera y la leña. Se sacaron sobre todo troncos de diámetros menores de 20 cm; los troncos más gruesos fueron dejados. Estos cortes pueden haber influido en la regeneración de la vegetación.

En la superficie del suelo se había mantenido después del incendio un horizonte de materia orgánica poco descompuesta, de algunos centímetros de espesor. En algunas áreas había quedado una capa de hasta 20 cm de espesor de tallos muertos de helechos "calimetes" (en su gran mayoría *Dicranopteris pectinata*). Durante todo el período de observación, no se han observado signos de erosión hídrica; sí hubo en algunos sitios una destrucción de la capa de tallos muertos de *Dicranopteris* por pisadas, y en algunos puntos fue removido el horizonte orgánico del suelo, por la misma razón.

4. 2. Evolución de la vegetación en una parcela experimental

a) Especies y abundancias

La secuencia de la composición específica y de la abundancia de las diferentes especies y la evolución de los números de individuos de las especies están representadas en la tabla 1 y 2 y en la fig. 1. En cuanto a los números, no fueron consideradas las especies que no llegaron a más de 20 individuos. En los casos en que no se pudo identificar una especie, se dejaron los nombres vernáculos, ya que estos podrían abrir pistas para una identificación posterior.

El número total de los individuos (fig. 2) aumentó con gran rapidez, en la primera fase, de 180 en marzo 1993 a 1582 en noviembre 1993, para después aumentar de manera más lenta. El máximo, hasta ahora, se alcanzó en julio 1994 con 2201 individuos, y después se notó un ligero descenso a 1989, en noviembre 1994, esto posiblemente se debió a las condiciones climáticas secas del verano 1994.

El número total de especies (fig. 3) aumentó de 18 en marzo 1993 a 52 en noviembre 1994. El aumento de los números de especies era mayor en la primera parte de la fase de observación.

Los troncos quemados por el incendio, identificados en marzo 1993, pertenecían a diferentes especies, de las cuales solamente una parte fueron registradas en los inventarios tomados desde marzo 1993 hasta noviembre 1994 (tabla 1). El número de éstas se mantuvo más o menos constante durante este período. Sin embargo, *Magnolia pallescens* desapareció, y *Tabaebuia* vinosa y *Ocotea nemodaphne* rebrotaron de nuevo. Los rebrotes de *Myrcia splendens* que aparentemente se habían secado, reaparecieron nuevamente.

En la composición específica de la vegetación (tabla 1, fig. 1), se pueden distinguir varias fases. En marzo 1993, rebrotes y plántulas de varias especies estaban presentes. Los rebrotes de *Smilax havanensis*, *Ocotea leucoxylon* y *Cyathea* spec. eran más abundantes, además de las plántulas de las especies arbóreas pioneras como *Trema micrantha* y *Brunellia comocladifolia* y *Phytolacca icosandra*.

En julio 1993, se observó un considerable aumento de la población de *Phytolacca icosandra* cuyos individuos alcanzaron hasta 1,5 m, llegando a dominar la fisonomía de la vegetación. El número de individuos y especies de árboles y arbustos que habían rebrotado aumentó, y entre las especies arbóreas colonizadoras predominaron *Trema micrantha*, *Brunellia comocladifolia* y *Myrsine coriacea*.

Aunque el número de individuos de *Phytolacca* se mantuvo casi constante, entre julio y noviembre 1993, en la última fecha todavía era la especie dominante, y se pudo notar un ataque de insectos en las hojas, que por el tipo del mordisqueo, probablemente es de coleopteros. La población de otra herbácea, *Erechtites valerianaefolia*, había aumentado mucho en este período, multiplicando el número de sus individuos por 10 entre julio y noviembre 1993. También aumentó la

abundancia de *Scleria lithosperma* y de *Passiflora sexflora*; así como del arbusto *Psychotria berteriana* y de otras especies arbustivas colonizadoras como *Solanum rugosum* y *Baccharis myrsinites*. El número de individuos de la primera especie se había multiplicado por 13 entre julio y noviembre 1993. Ya en esta fecha, *Scleria lithosperma* era la especie más representada en la parcela, aunque no llegó a dominar, ya que sus individuos eran en gran parte juveniles. Las poblaciones de *Trema micrantha*, *Brunellia comocladifolia* y *Myrsine coriacea* aumentaron, como también los rebrotes de los helechos arborescentes.

Entre noviembre 1993 y marzo 1994, la población de *Phytolacca icosandra* disminuyó considerablemente, convirtiéndose *Scleria lithosperma* en la especie dominante. *Erechtites valerianaefolia* experimentó un ligero descenso en el número de individuos, y se observaron daños por insectos, en esta especie. También había disminuido el número de individuos de *Passiflora sexflora*. Los árboles colonizadores *Trema micrantha*, *Brunellia comocladifolia* y *Myrsine coriacea* mantuvieron sus poblaciones estables, mientras que aumentaron las poblaciones de *Psychotria berteriana*, *Baccharis myrsinites*, *Solanum rugosum* y *Lobelia rotundifolia*.

Entre marzo y julio 1994, las poblaciones de *Phytolacca icosandra* como también de *Erechtites valerianaefolia* y *Passiflora sexflora* disminuyeron, siendo *Scleria lithosperma* la especie dominante. En *Trema micrantha* se observó un descenso en su población, mientras que las poblaciones de *Brunellia comocladifolia*, *Myrsine coriacea* y *Psychotria berteriana* aumentaron.

En noviembre 1994, por primera vez, se observó un ligero descenso en las poblaciones de casi todas las especies, probablemente debido a las condiciones secas de verano 1994. *Brunellia comocladifolia* mantuvo su población casi sin variación, y los números de *Baccharis myrsinites* y *Solanum rugosum* aumentaron ligeramente, entre julio y noviembre 1994. Esta última especie, por su rápido crecimiento longitudinal y el tamaño de sus hojas, llegó a dominar el estrato arbustivo, aunque la especie más abundante era *Scleria lithosperma*.

Las especies del bosque nublado primario *Cyrilla racemiflora*, *Didymopanax tremulus* y *Haenianthus salicifolius* var. *obovatus*, no rebrotaron en la parcela estudiada. Una pequeña parte de los individuos de *Magnolia pallescens* rebrotaron, pero murieron después, posiblemente debido al corte de los troncos de los que habían salido. Ninguna de las especies dominantes del bosque nublado pudo colonizar la parcela estudiada durante el período de observación.

Tabla 1
Composición de especies y abundancias en la parcela permanente - árboles y arbustos

Especie	antes	3/93	7/93	11/93	3/94	7/94	11/94
Haenianthus salicifolius var. *obovatus*	6	-	-	-	-	-	-
Gomedesia lindeniana (R)	3	-	-	-	-	-	-
Cyrilla racemiflora (R)	1	-	-	-	-	-	-
Didymopanax tremulus	1	-	-	-	-	-	-
Alchornea latifolia (R)	1	-	-	-	-	-	-
Drypetes glauca	1	-	-	-	-	-	-
Torralbasia cuneifolia	1	-	-	-	-	-	-
Chaetocarpus domingensis	1	-	-	-	-	-	-
"Cigua roja"	1	-	-	-	-	-	-
"Cigua boba"	1	-	-	-	-	-	-
"Palo de cao"	//*-	-	-	-	-	-	-
Magnolia pallescens R	18	1	4	4	-	-	-
Byrsonima lucida R/S	6	4 (R)	-	-	-	-	1 (S)
Myrcia splendens R	5	4	-	-	2	1	1
Tabaebuia vinosa R	4	-	2	1	1	1	1
Ocotea leucoxylon R	8	11	16	14	14	14	12
Ocotea foeniculacea R	6	4	5	12	10	10	7
Ocotea nemodaphne R	1	-	1	1	1	1	1
Psychotria plumierii R	-	-	4	7	7	8	9
Hieronyma montana R	-	-	-	1	4	3	3
Persea oblongifolia R	-	-	1	-	-	-	-
Cyathaea spec. R	14	20	35	42	44	63	58
Trema micrantha S	-	31	68	73	66	53	46
Brunellia comocladifolia S	-	20	37	68	67	92	92
Myrsine coriacea (R)/S	-	-	23	64	68	186	141
Clidemia umbellata S	-	-	-	7	16	30	20
Cecropia peltata S	-	-	-	6	11	15	17
Miconia dodecandra S	-	-	-	-	-	2	3
Miconia laevigata S	-	-	-	-	-	1	1
Psychotria berteriana R/S	7	1 (R)	-	83(S)	149(S)	239(S)	213 (S)
Solanum rugosum S	-	-	-	24	37	47	49
Solanum torvum S	-	7	3	3	2	1	1
Baccharis myrsinites S	-	1	4	5	24	34	39
Bocconia fruticosa S	-	-	1	2	1	1	1
Lobelia rotundifolia S	-	-	-	8	41	43	53
Tetrazygia crotonoides S	-	-	-	-	-	11	11
Eupatorium odoratum S	-	-	-	-	-	3	7

R: rebrotes, S: plántulas germinadas de semillas

Tabla 2
Composición y abundancias en la parcela permanente - lianas, herbáceas terrestres y epifitas

Especies	3/93	7/93	11/93	3/94	7/94	11/94
Lianas						
Smilax havanensis R	12	35	66	47	50	57
Odontodenia polyneura S	2	7	26	23	17	19
Passiflora sexflora S	4	38	107	26	8	12
Ipomoea furcyana S	2	3	3	3	4	5
Iresine diffusa S	-	-	23	31	37	43
Solanum crotonoides S	-	1	3	3	3	3
Odontosoria uncinella S	-	-	-	-	14	14
Ampelocissus robinsonii S	-	-	-	-	10	4
Cissampelos pareira S	-	-	-	-	1	1
Herbáceas terrestres						
Dicotiledonas						
Phytolacca icosandra S	48	190	188	82	43	34
Erechtites valerianaefolia S	5	19	195	156	51	27
Coccocypselum herbaceum S	-	-	23	31	40	55
Emilia fosbergii S	-	1	4	8	25	6
Gnaphalium purpureum S	-	-	-	5	5	7
Portulaca oleracea S	-	-	2	2	-	-
Sida rhombifolia S	-	-	-	1	2	2
Conyza canadensis S	-	-	-	-	30	19
(indeterminada) S	-	8	7	11	10	12
Monocotiledonas						
Scleria lithosperma S	-	33	441	647	803	702
Ichnanthus pallens S	-	-	7	7	32	22
Homolepis glutinosa S	-	-	-	10	12	30
Andropogon bicornis S	-	-	-	-	10	23
Cyperus sphacelatus S	-	-	1	2	2	2
(inderterminada) S	-	-	1	4	7	8
Helechos						
Dicranopteris pectinata R	3	14	14	14	22	28
Pteridium aquilinum R	-	-	1	1	5	3
Gleichenia bifida R	-	-	-	-	-	8
(indeterminada) S	-	13	47	67	107	71
Epifitas						
Dilomilis montana R	-	-	-	-	1	1

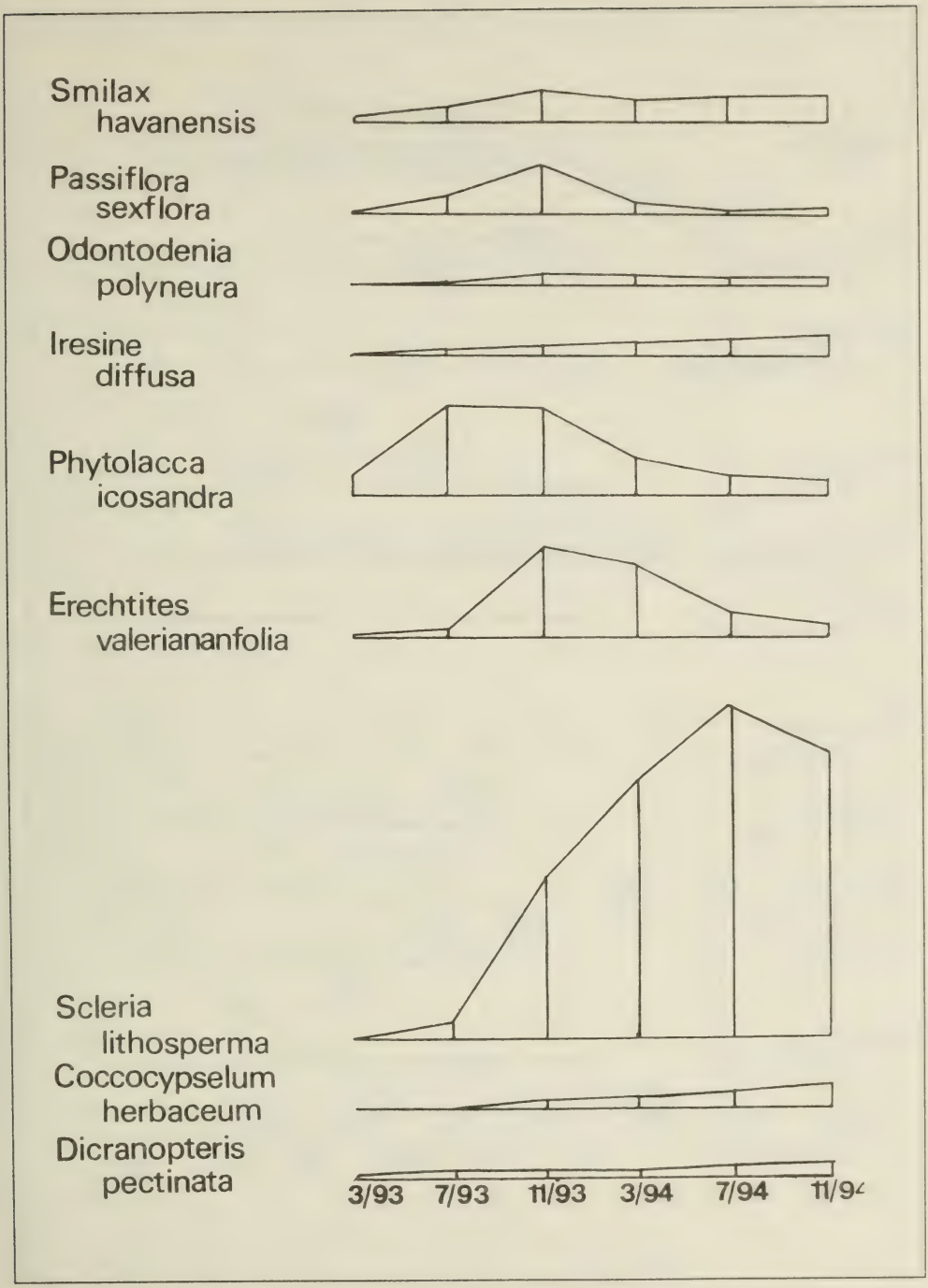
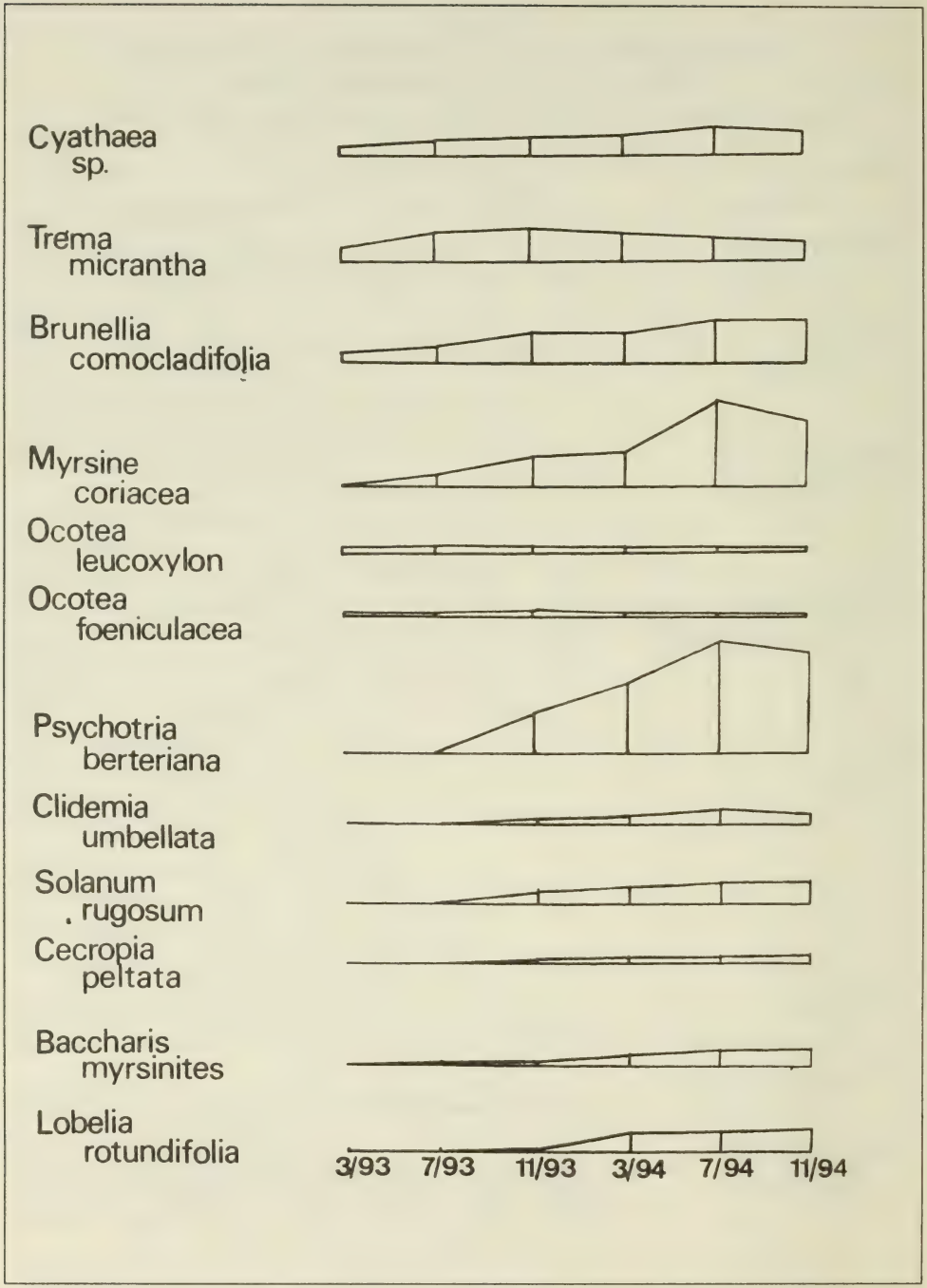
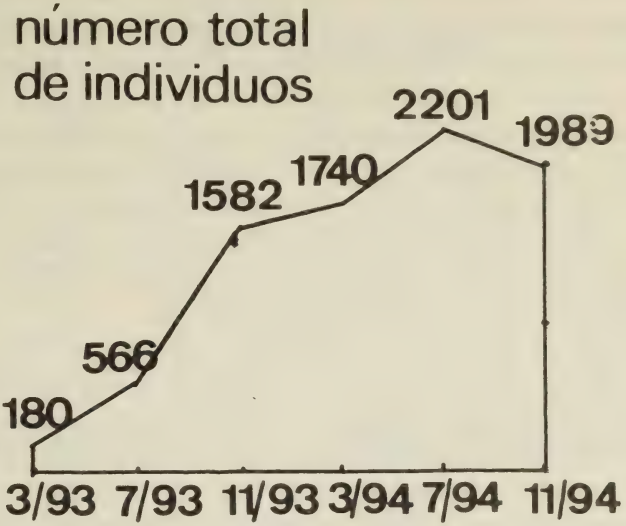


Fig. 1: Evolución del número de individuos de las especies más importantes.


Cyathaea sp.
Trema micrantha
Brunellia comocladifolia
Myrsine coriacea
Ocotea leucoxylon
Ocotea foeniculacea
Psychotria berteriana
Clidemia umbellata
Solanum rugosum
Cecropia peltata
Baccharis myrsinites
Lobelia rotundifolia
3/93
7/93
11/93
3/94
7/94
11/94

Cont. Fig. 1.



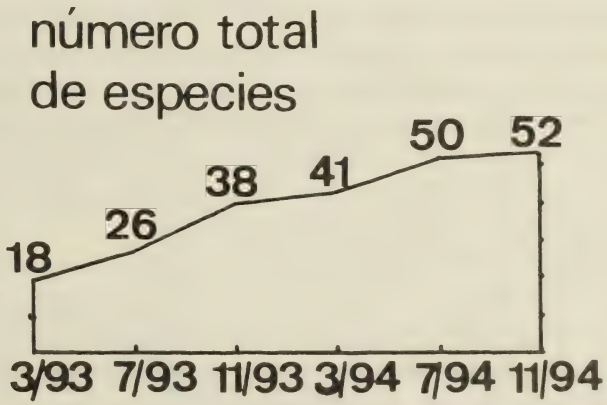


Fig. 2 (arriba): Número total de individuos, marzo 1993 - noviembre 1994
Fig. 3 (abajo): Número total de especies, marzo 1993 - noviembre 1994.

b) Formas de vida

En números absolutos de individuos (fig. 4 a, tabla 3), los árboles y arbustos aumentaron de manera contínua, desde la primera observación en marzo 1993 hasta la penúltima en julio 1994, para luego bajar ligeramente. Lo mismo sucedió con las herbáceas, pero el aumento inicial era mucho más notable, por lo que su porcentaje en el número total de individuos (fig. 4 b, tabla 3) aumentó, desde marzo 1993 hasta marzo 1994, para bajar después. En las lianas se observó un máximo en números absolutos en noviembre 1993 y una sucesiva disminución. En cuanto a los porcentajes, su representación nunca fue muy importante y disminuyó hacia el final del período de estudio. No se observaron epífitas antes de julio 1994, y luego de esta fecha aparecieron solamente algunos individuos.

En cuanto al número de especies (fig. 5 a, tabla 4), los árboles y arbustos son el grupo mejor representado desde marzo 1993 hasta noviembre 1994, seguido por las herbáceas, las lianas y las epífitas. En cuanto al porcentaje del número total de especies (fig.5 b, tabla 4), los árboles y arbustos fueron siempre los mejores representados. Las especies de lianas muestran un ligero descenso en su representación relativa entre marzo y noviembre 1993, que después se mantuvo más o menos al mismo nivel.

c) Modo de regeneración (germinación de semillas y rebrote de órganos vegetativos)

Los números absolutos de individuos que se han regenerado por rebrotes (fig. 6 a, tabla 5) aumentaron durante todo el período de estudio. Sin embargo, hasta julio 1994 los números absolutos de individuos que habían nacido de semillas aumentaron mucho más rápido (fig. 6 a), por lo que los porcentajes de estos últimos aumentaron hasta este momento (fig. 6 b, tabla 5). Entre julio y noviembre 1994, tanto los números absolutos como los porcentajes de los individuos nacidos de semillas descendieron ligeramente. De todos modos, la mayoría de individuos pertenecía a este grupo, desde el principio de las observaciones hasta el final del período de estudio, alcanzando su proporción cerca de 90%.

En marzo de 1993, el número de especies que se había regenerado de manera vegetativa y de aquellas que habían nacido por semillas eran similares (fig. 7 b, tabla 6). Luego, el número de especies que habían nacido por semillas aumentó más rápido que el número de las que habían rebrotado, por lo que los porcentajes de los primeros aumentaron hasta julio 1994, alcanzando un 75%, para bajar ligeramente entre julio y noviembre 1994 (fig. 7 b).

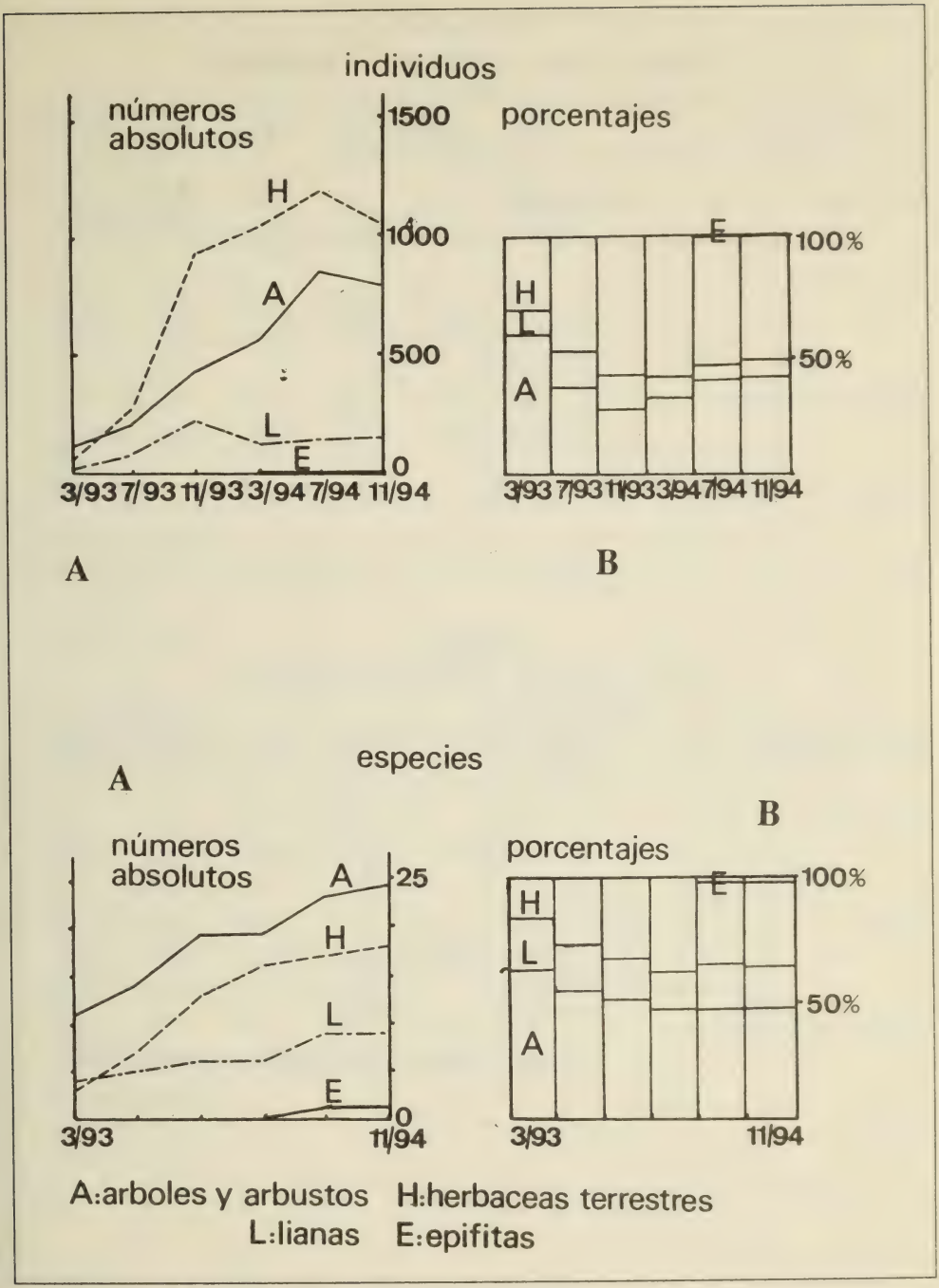


Fig. 4 (arriba): Formas de vida - números de individuos.
Fig. 5 (abajo): Formas de vida - números de especies.

Tabla 3
Formas de vida - números de individuos

Forma de vida	3/93	7/93	11/93	3/94	7/94	11/94
herbáceas	56	287	929	1042	1197	1043
	(31%)	(49%)	(59%)	(60%)	(54%)	(52%)
lianas	20	84	228	133	144	158
	(11%)	(15%)	(14%)	(8%)	(7%)	(8%)
árboles y arbustos	104	204	425	565	859	787
	(58%)	(36%)	(27%)	(32%)	(39%)	(40%)
epifitas	-	-	-	-	1	1
	-	-	-	-	(0%)	(0%)

Tabla 4
Formas de vida - números de especies

Forma de vida	3/93	7/93	11/93	3/94	7/94	11/94
herbáceas	3	7	13	16	17	18
	(17%)	(27%)	(34%)	(39%)	(34%)	(35%)
lianas	4	5	6	6	9	9
	(22%)	(19%)	(16%)	(15%)	(18%)	(17%)
árboles y arbustos	11	14	19	19	23	24
	(61%)	(54%)	(50%)	(46%)	(46%)	(46%)
epifitas	-	-	-	-	1	1
	-	-	-	-	(2%)	(2%)

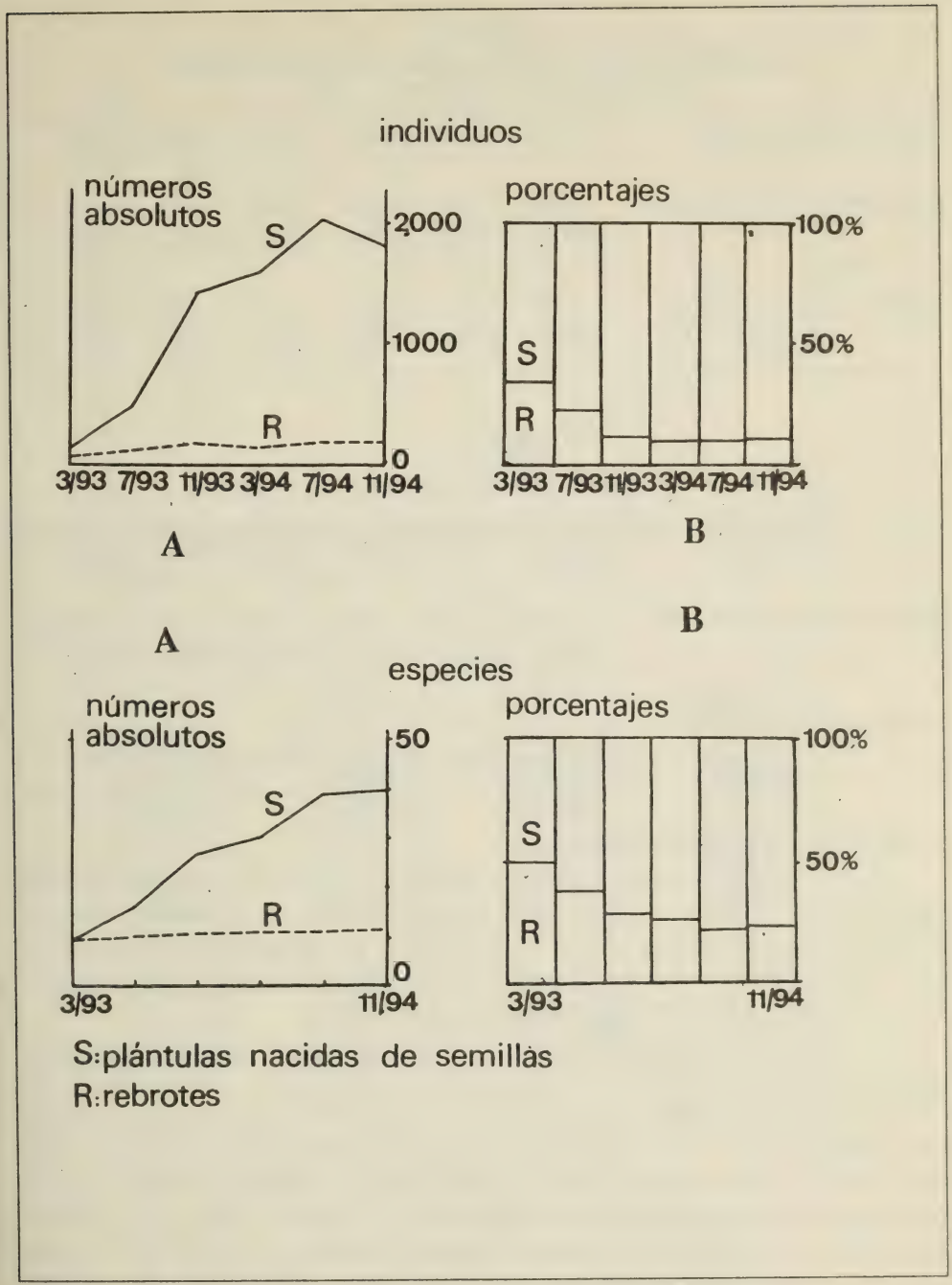


Fig. 6 (arriba): Modo de regeneración - números de individuos.
Fig. 7 (abajo): Modo de regeneración - números de especies.

Tabla 5
Modo de regeneración - números de individuos

Modo de regeneración	3/93	7/93	11/93	3/94	7/94	11/94
germinación por semillas	121 (67%)	449 (79%)	1419 (90%)	1595 (92%)	2022 (92%)	1805 (91%)
regeneración por rebrote	59 (33%)	117 (21%)	163 (10%)	145 (8%)	178 (8%)	183 (9%)

Tabla 6
Modo de regeneración - números de especies

Modo de regeneración	3/93	7/93	11/93	3/94	7/94	11/94
germinación por semillas	9 (50%)	16 (62%)	27 (71%)	30 (73%)	39 (78%)	40 (77%)
regeneración por rebrote	9 (50%)	10 (38%)	11 (29%)	11 (27%)	11 (22%)	12 (23%)

d) Cobertura de la vegetación

Según las estimaciones globales de marzo y julio 1993, la cobertura de la vegetación era de 0 - 1% y de 1 - 5%, respectivamente. En noviembre 1993, la estimación de la cobertura en las 75 cuadrículas dió un promedio de 8.3%. A continuación, se observó un considerable aumento de la cobertura: 15.4% en marzo 1993, 26.3% en julio y 35.1% en noviembre 1994 (fig. 8).

Se observó una considerable variación de la cobertura dentro de la parcela estudiada. En noviembre 1993, en una cuadrícula de 2 x 2 m la cobertura fue de 60 - 70%, siendo el promedio de la parcela 8.3%. En julio 1994 hubo varias cuadrículas con coberturas de 1 - 5%, mientras que en otras ya se habían alcanzado valores de 80 - 90%. La representación gráfica de estas heterogeneidades espaciales (fig. 9) indica que hay una zona con mayor cobertura de la vegetación, en la mitad superior de la parcela, y dos zonas con coberturas relativamente altas, en en centro y en la parte inferior. La zona con mayor cobertura coincide con el área de influencia de un tronco caido, de más de 50 cm de diánetro.

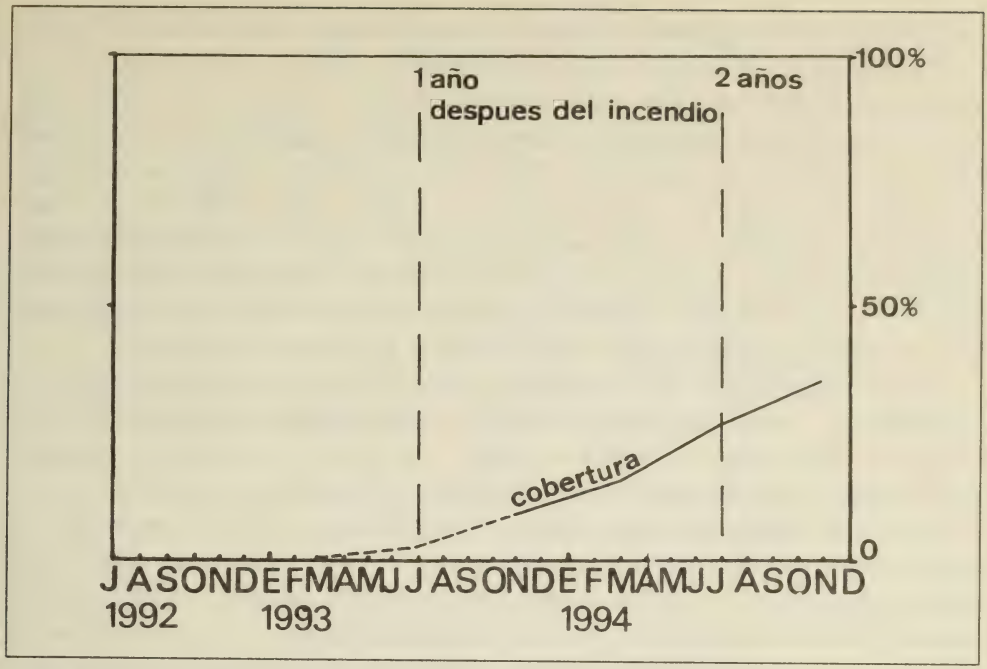


Fig. 8: Evolución de la cobertura de la vegetación.

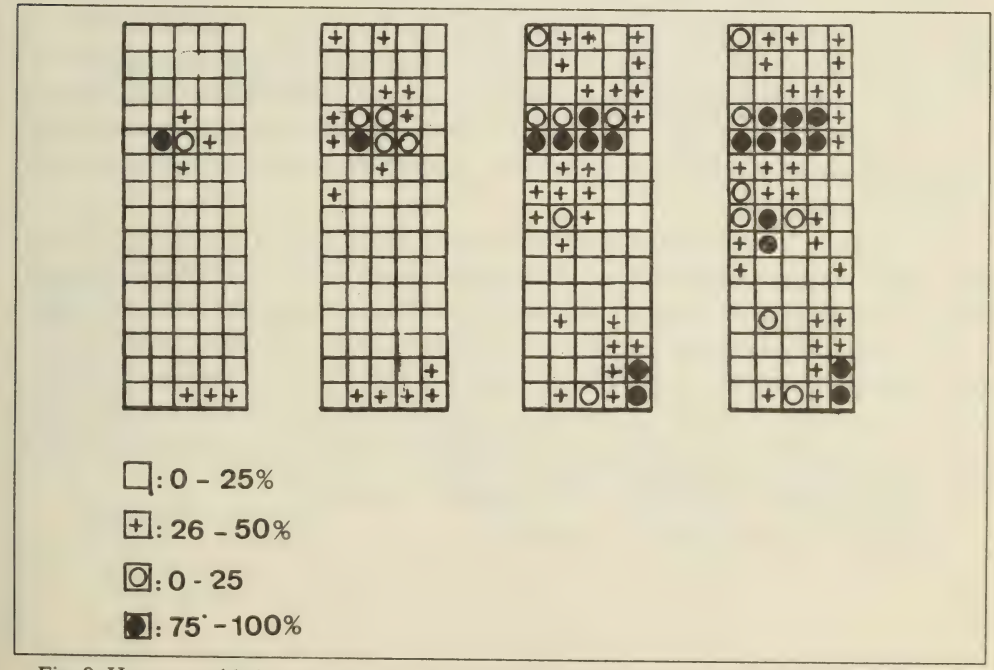


Fig. 9: Heterogeneidades espaciales de la cobertura.

e) Altura de las especies arbóreas y arbustivas más importantes. (Fig. 10)

En noviembre 1993, los rebrotes de *Ocotea leucoxylon* alcanzaron mayor tamaño. De 14 individuos, dos habían superado los 60 cm de altura. También *Ocotea foeniculacea* y *Psychotria plumierii* presentaban un buen desarrollo, en noviembre 1993, con rebrotes de más de 40 cm. *Brunellia comocladifolia*, *Myrsine coriacea*, *Psychotria berteriana* y *Solanum rugosum*, especies que colonizaron con sus semillas para esa fecha eran más abundantes pero de menor tamaño. En cambio, dos individuos de *Trema micrantha* ya superaban los 60 cm de altura en noviembre 1993 (Tabla 1), y siete individuos tenían entre 40 y 60 cm de altura. El crecimiento total de *T. micrantha* durante el primer año fue similar a *Ocotea leucoxylon*.

En noviembre 1994, las especies que mayor tamaño alcanzaron fueron las colonizadoras *Trema micrantha, Brunellia comocladifolia*, *Myrsine coriacea*, *Psychotria berteriana* y *Solanum rugosum*. De éstas, se encontró un número considerable de individuos de más de 1 m de altura. El crecimiento rápido de *Ocotea leucoxylon*, la especie que había rebrotado con más vigor, no había contínuado, y solamente un individuo tenía un tamaño mayor de 1 m. También en esta fecha, *Ocotea foeniculacea* y *Psychotria plumierii*, ambas de rebrotes, tenían tamaños inferiores a *Ocotea leucoxylon*. Es interesante que en *O. leucoxylon* se observaron daños de insectos herbívoros en las hojas como daños de mordisqueos en los tallos, en marzo y en mayor grado en julio 1994. A partir de esta fecha también se advirtieron mordisqueos en las hojas de *Ocotea foeniculacea*. Probablemente, la depredación por herbívoros había frenado el crecimiento de estas dos especies de *Ocotea*. A parte de éstas, ninguna especie de árboles consideradas aquí, mostró daños causados por herbívoros. En *Trema micrantha* se observaron algunos individuos parcialmente defoliados en julio 1994, probablemente como consecuencia de la fuerte sequía estival.

En las especies que se regeneraron por medio de rebrote, en noviembre 1994 se observaron muy pocos individuos de tamaños menores de 20 cm. Esto indica que el proceso de regeneración vegetativa a partir de yemas de rebrote ya había terminado, en esta fecha. En *Trema micrantha* y *Solanum rugosum*, también estaban poco representados los individuos menores de 20 cm, contrario a *Brunellia comocladifolia*, *Myrsine coriacea* y *Psychotria berteriana*, especies cuyo proceso de colonización todavía no había terminado, aunque en todos los casos, el máximo de los individuos de la población tenía tamaño mayores.

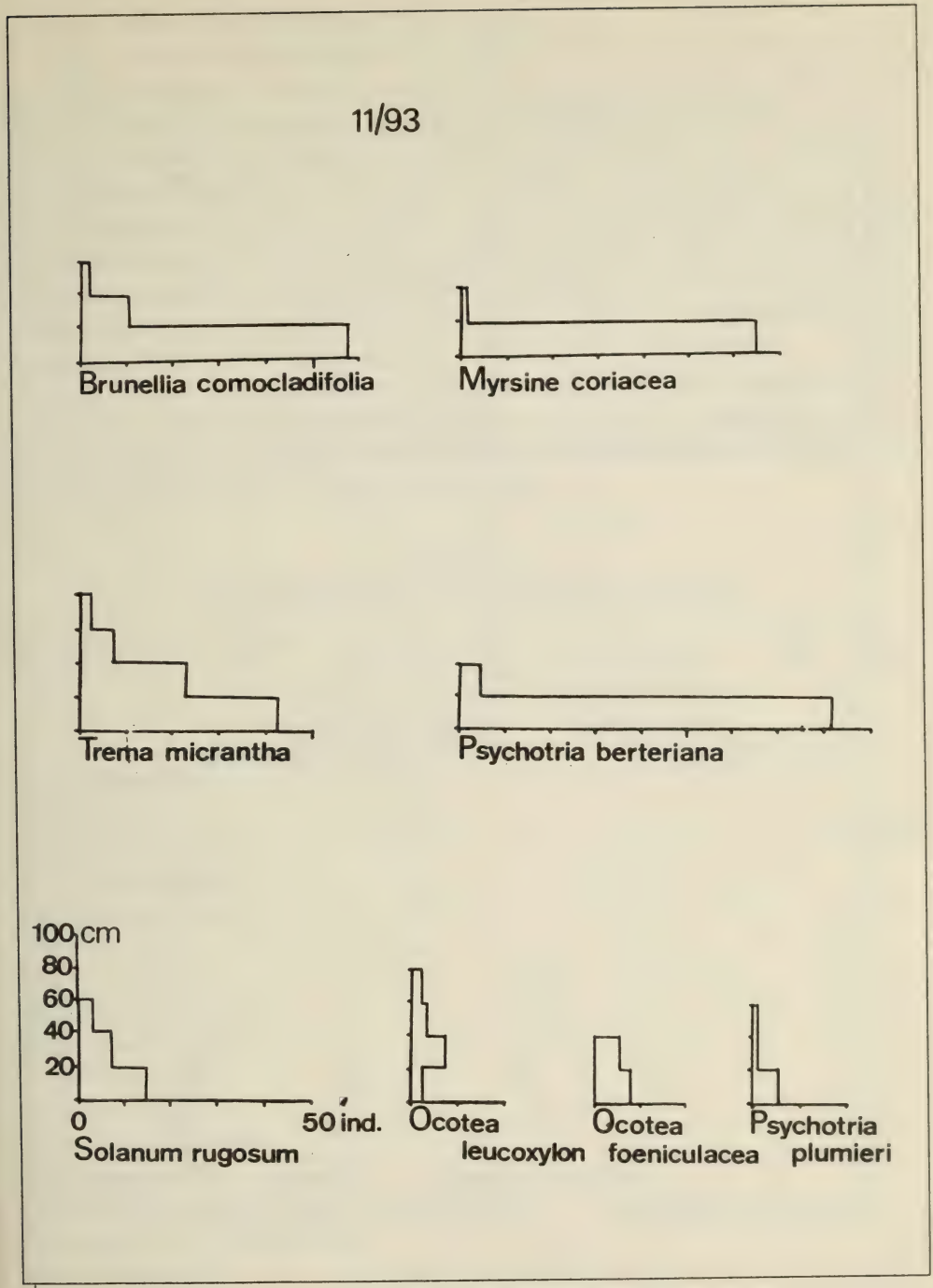
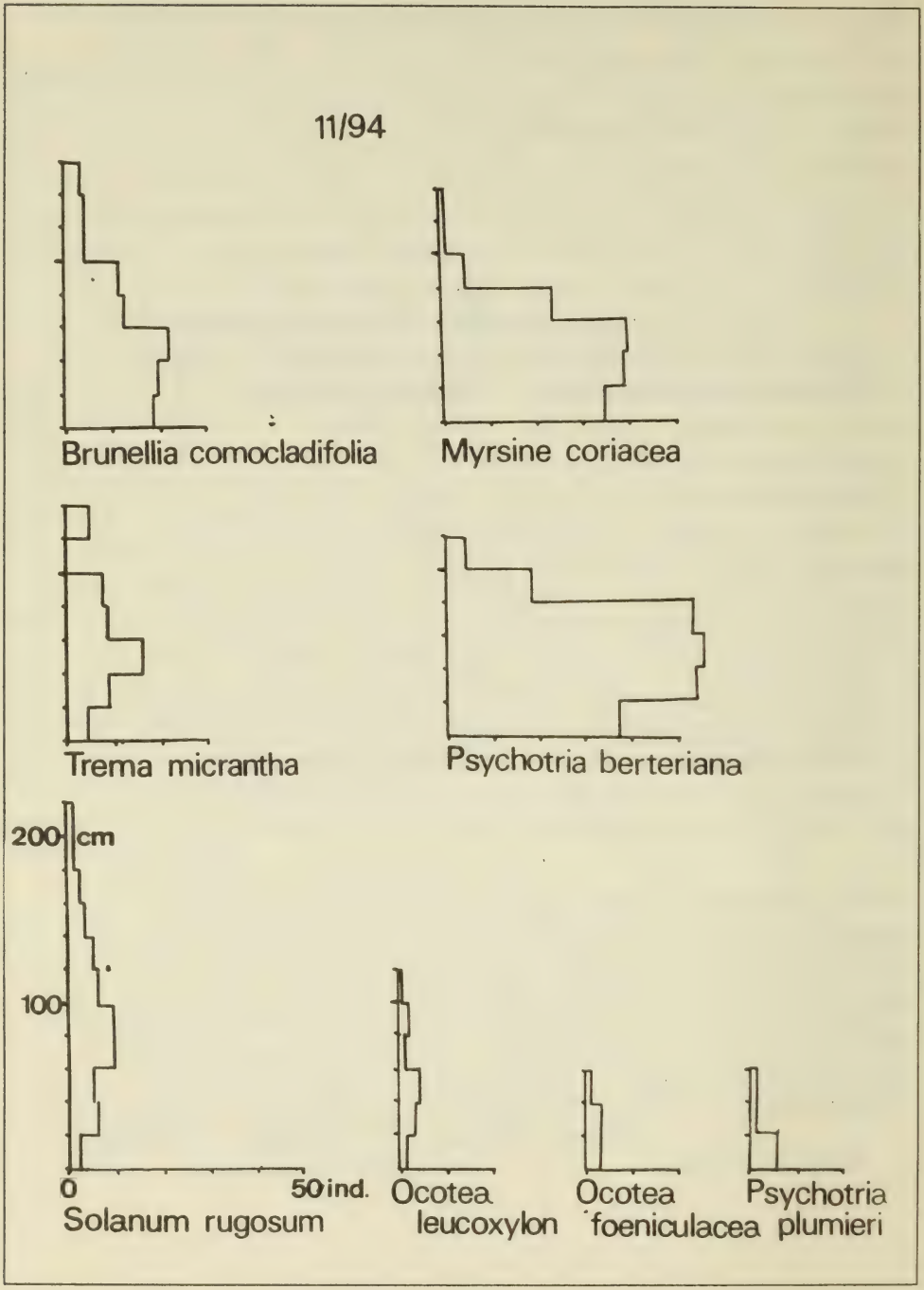


Fig 10: Clases de alturas de especies importantes de árboles y arbustos.


11/94
Brunellia comocladifolia
Myrsine coriacea
Trema micrantha
Psychotria berteriana
200
cm
100
0
50 ind.
Solanum rugosum
Ocotea leucoxylon
Ocotea foeniculacea
Psychotria plumieri

Cont. Fig 10.

4. 3. Localización de las yemas de rebrote

De los 100 individuos observados, 39 habían rebrotado de yemas subterráneas y 61 de yemas aéreas (tab. 7), encontraron claras diferencias entre las especies. Solamente en *Ocotea leucoxylon* y *Coccoloba* sp. la mayoría de sus individuos tenían tallos rebrotados de yemas subterráneas, y de éstas la *Coccoloba* estaba representada por un individuo. En *Ocotea foeniculacea*, *O. nemodaphne*, *Psychotria plumierii*, *Tabebuia vinosa* y *Myrcia splendens* se observaron individuos con rebrotes desde yemas subterráneas, pero en todas éstas, la mayoría de los individuos observados tenían exclusivamente rebrotes de yemas localizadas en las partes aéreas. En las restantes, *Magnolia pallescens*, *Hieronyma montana*, *Myrsine coriacea*, *Alchornea latifolia*, *Gomedesia lindeniana*, *Byrsonima lucida*, *Persea oblongifolia*, *Pithecellobium oppositifolium* y *Cyrilla racemiflora*, no se observaron rebrotes de yemas subterráneas. Es necesario señalar que muchos de los individuos de *Magnolia pallescens* que rebrotaron desde órganos aéreos, estaban localizados en un sitio cercano al límite del área quemada, donde probablemente las temperaturas del fuego hicieron menos efectos.

Tabla 7
Localización de las yemas de regeneración

Especies	individuos con rebrotes de yemas subterráneas	individuos sin rebrotes de yemas subterráneas	Total
Ocotea leucoxylon	25	8	33
Coccoloba sp.	1	-	1
Ocotea foeniculacea	3	7	10
Ocotea nemodaphne	3	4	7
Psychotria plumierii	5	7	12
Tababuia vinosa	1	3	4
Myrcia splendens	1	2	3
Magnolia pallescens	-	9	9
Hieronyma montana	-	7	7
Myrsine coriacea	-	4	4
Alchornea latifolia	-	3	3
Gomedesia lindeniana	-	2	2
Byrsonima lucida	-	2	2
Persea oblongifolia	-	1	1
Pithecellobium oppositifolium	-	1	1
Cyrilla racemiflora	-	1	1
Total	39	61	100

5. Discusión y conclusiones

En el bosque nublado estudiado, el incendio originó un cambio profundo en su composición específica. Durante la primera fase dominaron las herbáceas *Phytolacca icosandra* y *Erechtites valerianaefolia*, ambas ausentes en los bosques maduros. Es interesante mencionar que las semillas de *Phytolacca icosandra* son apetecidas por las palomas silvestres Columba sp., y que en tiempos de fructificación, los cazadores de palomas acuden a los "quemados" en los bosques de la Cordillera Central por la presencia masiva de estas aves (M. Mejía, com. pers.). Durante el curso del segundo año después del incendio, tuvo lugar la transición a una fase dominada por la cyperacea *Scleria lithosperma*.

La cobertura vegetal muestra un desarrollo relativamente lento, en comparación con otros ecosistemas, como las comunidades de árboles y arbustos esclerófilos del Mediterráneo (Trabaud, 1987) o la vegetación del "cerrado" de Brasil Central (Coutinho, 1990). Más de un año después del incendio, la vegetación cubría menos de 10%, y más de dos años después, la cobertura alcanzó 35 %. Hasta esta fecha, eran herbáceas tenían mayor participación en la cobertura. Las heterogeneidades espaciales de la cobertura de la vegetación, relacionadas con restos de troncos muertos, probablemente se debió al microambiente más húmedo en los alrededores inmediatos de estas estructuras que favorece el desarrollo de las plántulas jóvenes. De ahí la importancia de troncos caídos, para el inicio de la regeneración del ecosistema.

Un número considerable de especies arbóreas y arbustivas presentes antes del incendio llegaron a rebrotar y a estar presentes en la vegetación después del incendio. Sin embargo, la cantidad de individuos de todas estas especies era reducida, después del incendio. En la gran mayoría de los casos, no alcanzaron tamaños y coberturas importantes, a excepción de la palma *Prestoea montana*, presente en el área quemada, y que produjo nuevas hojas. Entre los árboles que dominan los bosques nublados bien desarollados de la zona, de *Magnolia pallescens* solamente se encontraron algunos individuos con rebrotes, mientras que en *Didymopanax tremulus* y *Haenianthus salicifolius* var. *obovataus* no se observó ningún rebrote. No hubo evidencia de colonización de la superficie incendiada por plántulas de estas especies. Ninguna de ellas mostró ser buena colonizadora.

En *Ocotea leucoxylon* y *O. foeniculacea*, que habían rebrotado vigorosamente, se observaron en el segundo año, importantes daños por insectos herbívoros que probablemente frenaron su crecimiento. Posiblemente, la herbivoría jugó algún papel en el descenso de las poblaciones de las herbáceas colonizadoras *Phytolacca icosandra* y *Erechtites valerianaefolia*, aunque no se conoce hasta qué punto este efecto favoreció el desarrollo de *Scleria lithosperma*.

Todas las especies que alcanzaron números de individuos elevados habían

llegado al área por vía de la germinación de semillas, a excepción de los helechos arborescentes del género *Cyathaea*. Las especies que se regeneraron por rebrote, pero no colonizaron áreas nuevas por germinación de semillas, pudieron mantenerse en su sitio, después del incendio, en general no aumentaron el número de individuos. En el caso de los helechos arborescentes (*Cyathaea* sp.) que se regeneraron por rebrotes desde rizomas subterráneos, se registró un aumento importante y contínuo en el número de sus individuos. Es sorprendente que el número de brotes nuevos de *Cyathaea* superó, desde el principio del período de estudio, el número de tocones muertos. Es posible que en algunos casos se trataba de juveniles de que todavía no habían desarrollado un trondo visible. De todos modos, los helechos arborescentes presentes en el área no se pueden considerar buenos colonizadores, ya que su crecimiento parece ser más bien lento, y ningún brote alcanzó más de 10 cm de altura, dos años después del incendio.

Entre los árboles y arbustos presentes en el área quemada predominaron las pioneras como *Brunellia comocladifolia*, *Myrsine coriacea*, *Psychotria berteriana* y *Solanum rugosum*, y además están entre las mejores representadas en los bosques secundarios en superficies agrícolas abandonadas (May, 1994). Se puede predecir que en una o dos décadas probablemente se encontrará en el área quemada un bosque secundario cuyo estrato arbóreo estaría dominado por *Brunellia comocladifolia*, *Myrsine coriacea* y posiblemente *Trema micrantha*, y que se parecerá muy poco al bosque presente antes del incendio. Este cambio profundo en la composición específica de la vegetación después de los incendios es un rasgo en que el bosque nublado es muy diferente de algunos ecosistemas en los que la incidencia de fuegos es alta, como las comunidades esclerófilas mediterráneas (Trabaud, 1987).

La *Cyrilla racemiflora*, considerada como especie colonizadora de larga duración por Weaver (1983), no estuvo presente entre las plántulas de especies arbóreas en nuestra parcela, y tampoco fue observada como plántula en la superficie quemada fuera de ella. Según Hager (1990), en la Loma Quita Espuela se encuentra una abundante regeneración de esta especie en sitios que fueron perturbados cuando se abrió un camino. Una situación parecida se observa cerca de la superficie quemada, a lo largo de la carretera El Abanico - Constanza, en sitios removidos en el proceso de la construcción. La tendencia de *Cyrilla racemiflora* para colonizar espacios perturbados parece depender del tipo de la perturbación.

Ciferri (1936) describe los "calimetales", comunidades compuestas casi exclusivamente por helechos de los géneros *Gleichenia* y *Dicranopteris*, como fases de sucesión después de incendios, en la zona de los bosques húmedos montanos de la Cordillera Central. Según Proctor (1989), *Dicranopteris pectinata* invade sitios quemados en bosques de montaña de Puerto Rico, y según Dallin (1994), en las áreas montañosas de Jamaica existen sitios con masas densas de helechos de la familia de las Gleicheniaceas que se originaron después de los incendios. En nuestro caso, sin embargo, no se nota

ninguna tendencia hacia el desarrollo de un "calimetal". En la parcela de observación, *Dicranopteris pectinata* y *Gleichenia bifida* rebrotaron, pero con poco vigor, y no hubo colonización por ninguna de las dos especies. En los alrededores de la superficie quemada estudiada por nosotros, existen superficies extensas ocupadas por masas densas de *Dicranopteris pectinata*. Obviamente, en nuestra área de estudio, los incendios no fueron el factor decisivo en la formación de estos "calimetales".

En el bosque nublado de *Magnolia pallescens* en Casabito, las especies de árboles que rebrotan después de los incendios, mayormente lo hacen a partir de yemas aéreas. El Ebano Verde es un ejemplo de una especie que rebrota fácilmente desde yemas localizadas en el tronco y en las ramas, como se puede observar en individuos caídos o dañados mecánicamente. Sin embargo, la regeneración después de un incendio por medio de rebrote, es débil, probablemente debido a los daños que causan las altas temperaturas en las yemas de rebrote. Esta especie, como otras tantas del bosque nublado de Casabito, parece no estar adaptada a incendios intensos. En cambio, *Ocotea leucoxylon, O. foeniculacea y Psychotria plumierii* son capaces de rebrotar desde yemas subterráneas, donde las temperaturas, durante los incendios, son mucho más bajas, por esta razones resisten mejor el fuego.

Aunque hay evidencias de incendios durante el Holoceno en bosques tropicales de la Cuenca del Caribe (Horn & Sanford, 1992), es probable que, en su estado natural, los bosques nublados sean menos propensos al fuego, debido a las condiciones climáticas; hay que suponer que el fuego tiene grandes dificultades de penetrar en un bosque nublado bien desarrollado. Es cierto que hay que contar con perturbaciones naturales en los sitios expuestos a vientos fuertes y hurracanes, y hay evidencias de que estas perturbaciones tienen su influencia en la composición y estructura de la vegetación (Weaver, 1983). Se trata tanto de los efectos directos de los vientos e indirectos como deslizamientos de tierra (Larsen & Sánchez, 1992). Sin embargo, se trata solamente de efectos mecánicos o, en menor grado, de cambios en el microclima. No hay destrucción de yemas de rebrote por temperaturas altas como sucede con los incendios, y muchas especies de árboles así son capaces de regenerarse después de la perturbación. Según Brokaw & Grear (1991), en el Caribe, la regeneración de la vegetación después de ciclones generalmente es rápida. En cambio, cabe suponer que los incendios son perturbaciones a las que la vegetación de bosque nublado maduro está mal adaptada. La sucesión que tiene que transcurrir en la vegetación después de un incendio en un bosque nublado hasta alcanzar otra vez a un bosque desarrollado, según nuestras evidencias es un proceso largo que durará, por lo menos, varias décadas.

La buena capacidad de renovación del follaje de la Manacla (*Prestoea montana*) está relacionada con la morfología de las palmeras (ausencia de cambium, vasos de conducción en todo el diámetro del tronco, yemas terminal protegidas), y no necesariamente tiene que ver con alguna adaptación evolutiva al fuego. De todos

modos, es posible que en condiciones ambientales adecuadas, la Manacla adquiera una gran ventaja competitiva sobre las especies latifoliadas, cuando hay incendios repetidos. Ciferri (1936) interpreta los manaclares como etapas sucesionales originadas por perturbaciones no muy fuertes. De esta manera, cabe la posibilidad que los manaclares de laderas, a veces de considerable extensión, se hayan formado a raiz de incendios en el pasado.

Como se trata aquí de un estudio de las fases tempranas de la sucesión después de un incendio, y de un estudio de un solo sitio, puede ser prematuro generalizar. De todas maneras, nuestros resultados indican que, por lo menos en el caso de un incendio en un bosque nublado más o menos desarrollado, la consecuencia más grave no es la erosión del suelo, sino la destrucción de la vegetación natural y su sustitución por una vegetación secundaria con especies más bien comunes. No parece ser, pues, tan urgente, tomar medidas de conservación de suelos en estos casos, sino medidas que ayuden al establecimiento de las especies del bosque maduro en las áreas alteradas conjuntamente con el bosque secundario que se está estableciendo.

Literatura Citada

Brokaw, N. V. L. & J. S. Grear (1991): Summary of the effects of Caribbean hurricanes on vegetation. Biotropica, 23: 442-447.

Ciferri, R. (1936): Studio geobotanico dell´isola Hispaniola (Antille). Atta Istit. Bot. di Pavia, Vol. 13, Serie II: 7 -336.

Coutinho, L. M. (1990): Fire in the ecology of the Brazilian Cerrado. In: J. G. Goldammer (ed.), Fire in the tropical biota. Ecosystem processes and global challenges. Ecological Studies. 84: 82-105.

Dallin, J. W. (1994): Vegetation colonization of landslides in the Blue Mountains, Jamaica. Biotropica, 26: 392-399.

García, R., M. Mejía & T. A. Zanoni (1994): Composición florística y principales asociaciones vegetales en la Reserva Científica Ebano Verde, Cordillera Central, República Dominicana. Moscosoa, 8: 86-130.

Hager, J. (1990): Flora y vegetación de Loma Quita Espuela. Restos de vegetación natural en la parte oriental de la Cordillera Septentrional. Moscosoa, 6: 99-123.

Hager, J. & T. A. Zanoni (1993): La vegetación natural de la República Dominicana. Una nueva clasificación. Moscosoa, 7: 39-81.

Horn, S. P. & R. L. Sanford (1992): Holocene fires in Costa Rica. - Biotropica, 24: 354-361.

Larsen, M. C. & A. J. Torres Sánchez (1992): Landslides triggered by hurricane Hugo in Eastern Puerto Rico, September 1989. Caribbean Journal of Science, 28: 113-125.

May, T. (1994): Regeneración de la vegetación arbórea y arbustiva en un terreno de cultivos abandonado durante 12 años en la zona de bosques húmedos montanos (Reserva Científica Ebano Verde, Cordillera Central, República Dominicana). Moscosoa, 8: 131-149.

Proctor, G. R. (1989): Ferns of Puerto Rico and the Virgin Islands. Memoirs of the New York Botanical Garden, Vol. 53.

Trabaud, L. (1987): Dynamics after fire of sclerophyllous plant communities in the Mediterranean Basin. Ecología Mediterránea, 13: 25-37.

Weaver, P. L. (1983): Growth and age of Cyrilla racemiflora L. in montane forests of Puerto Rico. Interciencia, 11: 221-228.

Weaver, P. L. (1986): Hurricane damage and recovery in the montane forests of the Luquillo Mountains of Puerto Rico. Caribbean Journal of Science, 22: 53-70.

Anexo
Nombres completos de las especies mencionadas

Alchornea latifolia Sw.	Euphorbiaceae
Ampelocissus robinsonii Planch.	Vitaceae
Andropogon bicornis L.	Poaceae
Baccharis myrsinites (Lam.) Pers.	Asteraceae
Bocconia frutescens L.	Papaveraceae
Brunellia comocladifolia H. & B.	Brunelliaceae
Byrsonima lucida (Mill.) L. C. Rich.	Malpighiaceae
Cecropia peltata L.	Cecropiaceae
Chaetocarpus domingensis Proctor	Euphorbiaceae E
Cissampelos pareira L.	Menispermaceae
Clidemia umbellata (Miller) L. O. Wms.	Melastomataceae
Coccocypselum herbaceum Aubl.	Rubiaceae
Conyza canadensis (L.) Cron.	Asteraceae
Cyathaea spec.	Helecho
Cyperus sphacelatus Rottb.	Cyperaceae
Cyrilla racemiflora L.	Cyrillaceae
Dicranopteris pectinata (Willd.) Underw.	Helecho
Didymopanax tremulus Krug & Urb.	Araliaceae E
Dilomilis montana (Sw.) Summerh.	Orquidaceae
Drypetes glauca Vahl	Euphorbiaceae
Emilia fosbergii Nicolson	Asteraceae
Erechtites valerianaefolia (Wolf.) DC.	Asteraceae
Eupatorium odoratum L.	Asteraceae
Gleichenia bifida (Willd.) Spreng.	Helecho
Gomidesia lindeniana Berg	Myrtaceae
Gnaphalium purpureum L.	Asteraceae
Haenianthus salicifolius var. *obovatus* (Krug & Urb) Knobloch	Oleaceae
Hieronyma montana A. Liogier	Euphorbiaceae E
Homolepis glutinosa (Sw.) Zuloaga	Poaceae
Ichnanthus pallens (Sw.) Munro	Poaceae
Ipomoea furcyensis Urb.	Convolvulaceae E
Iresine cf. diffusa Humb. & Bonpl.	Amaranthaceae
Lobelia rotundifolia Juss.	Campanulaceae E
Magnolia pallescens Urb. & Ekm.	Magnoliaceae E
Miconia dodecandra (Desr.) Cogn.	Melastomataceae

Miconia laevigata (L.) DC.	Melastomataceae	
Myrcia splendens (Sw.) DC.	Myrtaceae	
Myrsine coriaceae (Sw.) R. Br.	Myrsinaceae	
Ocotea fœniculacea Mez	Lauraceae	
Ocotea leucoxylon (Sw.) Mez	Lauraceae	
Ocotea nemodaphne Mez	Lauraceae	
Odontodenia polyneura (Urb.) Woodson	Apocynaceae	E
Odontosoria uncinella (Kunze) Fée	Helecho	
Passiflora sexflora A. Juss.	Passifloraceae	
Persea oblongifolia Kopp.	Lauraceae	
Phytolacca icosandra L.	Phytolaccaceae	
Pithecellobium oppositifolium Urb.	Mimosaceae	E
Portulaca oleracea L.	Portulacaceae	
Psychotria berteriana DC.	Rubiaceae	
Psychotria plumierii Urb.	Rubiaceae	E
Pteridium aquilinum (L.) Kunth.	Helecho	
Scleria lithosperma (L.) Sw.	Cyperaceae	
Sida rhombifolia L.	Malvaceae	
Smilax havanensis Jacq.	Smilacaceae	
Solanum crotonoides Lam.	Solanaceae	
Solanum rugosum Dunal	Solanaceae	
Solanum torvum Sw.	Solanaceae	
Tabaebuia vinosa A. Gentry	Bignoniaceae	E
Tetrazygia crotonifolia (Desr.) DC.	Melastomataceae	
Torralbasia cuneifolia Krug & Urb.	Celastraceae	
Trema micrantha (L.) Blume	Ulmaceae	

E: especies endémicas de La Española

Moscosoa 9, 1997, p.p. 145-153

ESTUDIOS EN LOS MICROMICETOS DE LA REPUBLICA DOMINICANA. III

C. Augusto Rodríguez Gallart

Rodríguez Gallart, C. Augusto (P.O. Box 250 Santo Domingo, República Dominicana) Estudios en los Macromicetos de la Rep. Dominicana. III. Moscosoa: 145-153. 1997. Se regístran por primera vez para La Hispaniola, 17 especies de hongos macromicetos de la zona fría de Valle Nuevo, República Dominicana. Se presentan una serie de fotografías de las diferentes especies estudiadas.

Seventeen species of macrofungi are reported for first time for the Hispaniola. They were recolected in the cold zone of The Valle Nuevo, Dominican Rep. Included are notes on the habitat and ten photographies of the species.

Durante el mes de octubre de 1988 y en el mes de noviembre de 1989, el autor recolectó hongos macromicetos de la República Dominicana en la zona fría de las montañas en el Valle Nuevo. En noviembre de 1989 el autor estuvo acompañado por el Dr. Roy E. Halling, del New York Botanical Garden.

A continuación se registran por primera vez para la Hispaniola, 16 especies de micromicetos recolectados y estudiados de dicha zona.

Geografía y Distribución

La zona de recolección se extendió a lo largo de un estrecho valle intramontano localizado en la Cordillera Central de la República Dominicana, aproximadamente entre las longitudes 70º 38' y 70º 41' oeste y latitud 18º 46' y 18º 50' norte.

El valle denominado Valle Nuevo, está rodeado de montañas con una elevación máxima de 2,842 metros para la loma denominada Alto Bandera. La elevación del valle varía desde aproximadamente 2,200 a 2,400 metros sobre nivel del mar. Durante la época en la cual realizamos la recolección, octubre de 1988 y luego noviembre de 1989, se registraron temperaturas mínimas de 8°C. Durante los meses de febrero se han llegado a registrar temperaturas hasta de -3°C.

La vegetación del Valle está compuesta en su mayor parte por sabanas deprovistas de árboles o arbustos y por zonas boscosas de coníferas, cuya principal especie es el *Pinus occidentalis*. Las zonas de sabanas están cubiertas por un "pajón" de gramineas cuya especie principal es la *Danthonia domingensis*. En las zonas de las coníferas, el suelo está cubierto por un colchón de hojarazcas compuestas por la *Danthonia domingensis*, por helechos, líquenes y las agujas y ramas secas de los *Pinus occidentalis*, lo cual constituyen un buen habitat para la interesante micoflora del valle. Esta en su

mayoría de especies, son micorrícicas con los pinos. Cuando el Dr. Erik L. Ekman, célebre botánico sueco, excursionó en 1929 en el valle, quedó sorprendido por la presencia de tantas plantas de clima frío para una isla Caribeña; así por igual para el recolector de hongos, la micoflora del Valle Nuevo es típica de los bosques del noroeste de los Estados Unidos, lo que constituye también un elemento de intriga desde el punto de vista fito-geográfico.

Los ejemplares se estudiaron siguiendo las técnicas usuales de laboratorio; los números que acompañan las fotografías se corresponden con los registros del colector y autor de este trabajo, un juego de esta colección está depositado en el JBSD y CAR*. Tabla I y II.

Tabla I
Lista de especies identificadas

AGARICALES
Agaricaceae
Cystoderma fallax A.H.S & Sing.
Amanitaceae
Amanita gemmata (Fr.) Gill.
Amanita vaginata (Bull. ex Fr.) Vitt.
Cortinariaceae
Subgenus Dermocybe.
Dermocybe cinnamomea (L. ex Fr.) Wunsche.
Entolomateaceae
Entoloma murraii (Berk & Curt) Sacc.
Gomphidraceae
Chroogomphus vinicolor (Pk.) O.K.M
Hygrophoraceae
Hygrophorus conicus (Fr.) Fr.
Russulaceae
Russula sanguinea (Bull. ex St. Amans) Fr.
Thricholomataceae
Clytocybe gibba (Pers. ex Fr.) Kumm.
Laccaria laccata (Scop. ex Fr.) Berk.
Tricholoma flavovirens (Pers. ex Fr.) Lund & Namm.
Xeromphalina Campanella (Batsch ex Fr.) Sing.

BOLETALES
Boletaceae
Suillus granulatus (L. ex Fr.) Kuntre.
Suillus tomentosus (Kauff) Snell, Singer & Dick.

LYCOPERDALES
Lycopederdaceae
Lycoperdon perlatum Pers.

* CAR: Es el herbario privado del autor, donde están depositados los ejemplares.

Tabla II
Lista de fotografías con el número de colección del autor

No.	Especie
217	*Chroogomphus vinicolor*
219	*Amanita gemmata*
221	*Amanita vaginata*
223	*Russula sanguinea*
227	*Tricholoma flavovirens*
238	*Dermocybe cinnamomea*
239	*Hygrophorus conicus*
296	*Laccaria laccata*
317	*Entoloma murraii*
321	*Clytocybe gibba*

Fig. 1. *Chroogomphus vinicolor* (CAR 217).

Fig. 2. *Amanita gemmata* (CAR 219).

Fig. 3. *Amanita vaginata* (CAR 221).

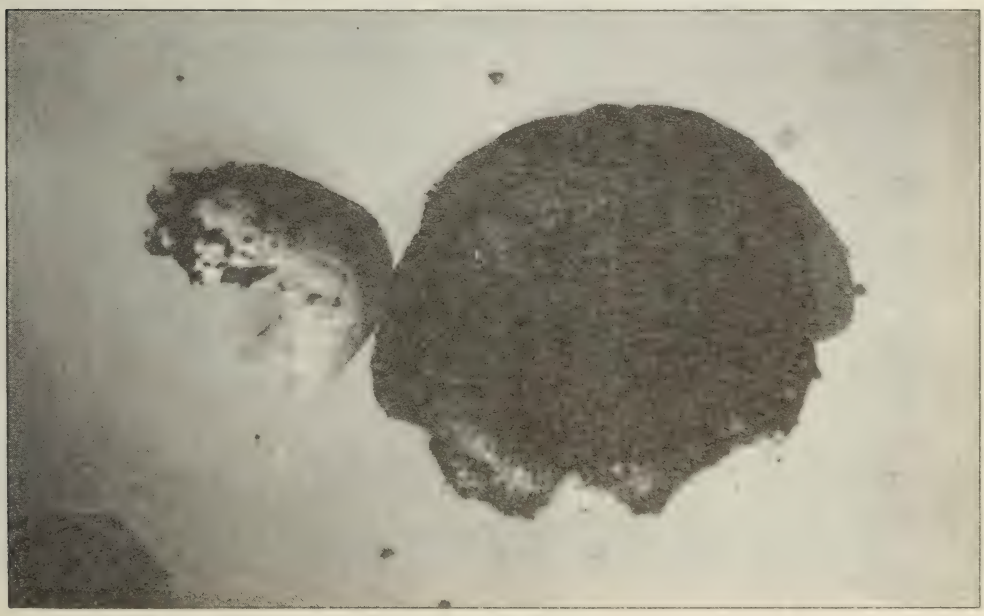


Fig. 4. *Russula sanguinea* (CAR 223).

Fig. 5. *Tricholoma flavovirens* (CAR 227)

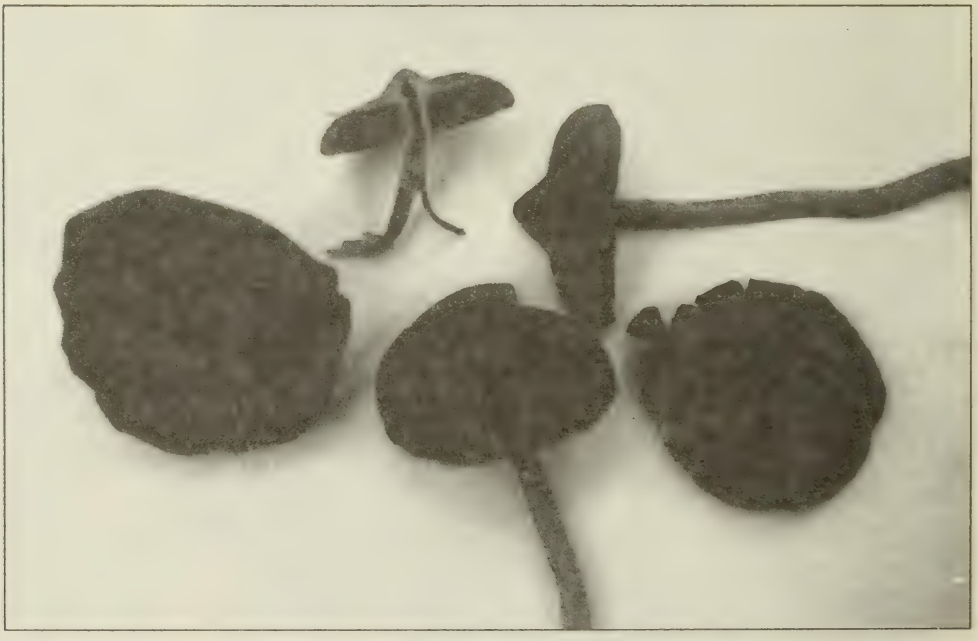


Fig. 6. *Dermocybe cinnamomea* (CAR 238).

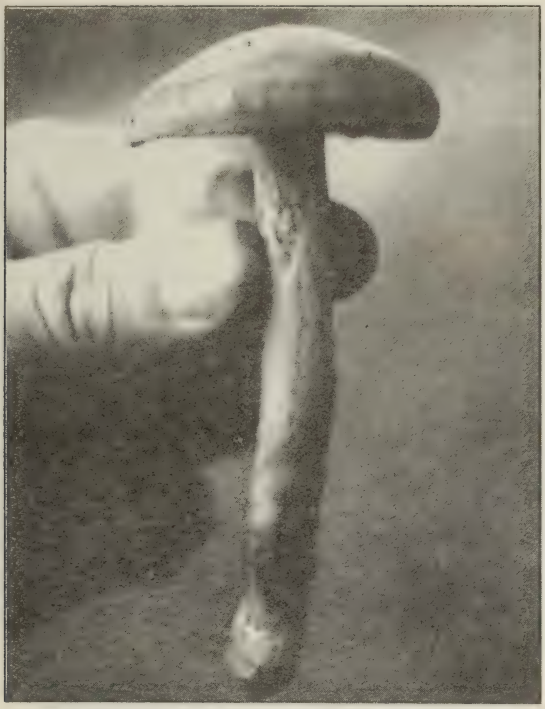


Fig. 7. *Hygrophorus conicus* (CAR 239).

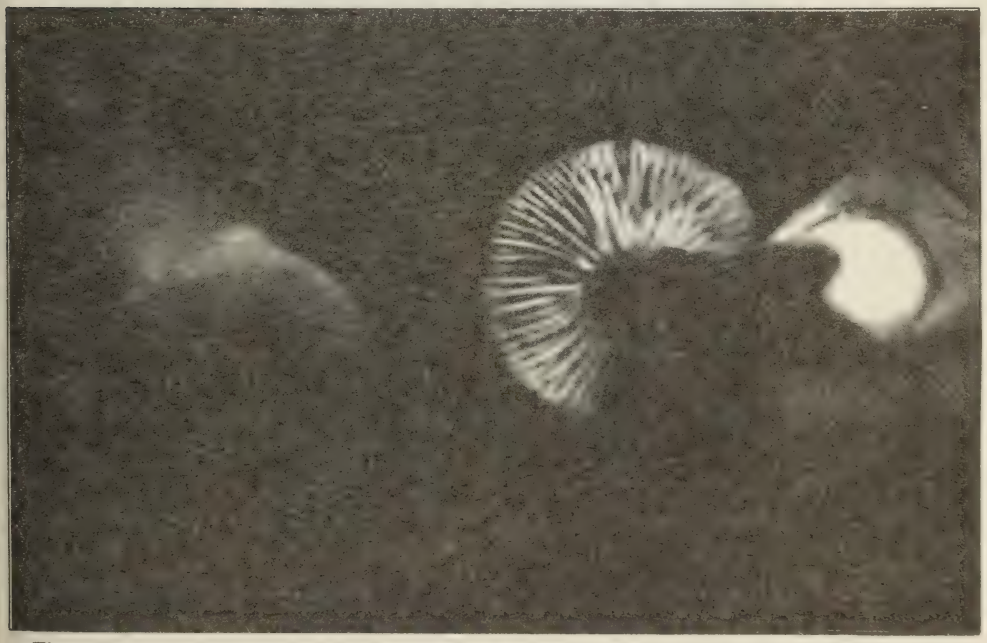


Fig. 8. *Laccaria laccata* (CAR 296).

Fig. 9. *Entoloma murraii* (CAR 317).

Fig. 10. *Clytocybe gibba* (CAR 321).

Literatura Consultada

Dennis, R.W.G. 1953. Some West Indies Gasteromycetes. Kew Bull. 3: 307-328.

__. 1970. Fungus Flora of Venezuela and Adjacent Countries. Kew Bull. Series III. Royal Botanical Garden.

Ekman, E.L. 1929. En Busca del Monte Tina. Memorias Botánicas 1966. pp. 49-66.

García, J. 1981. Las Especies de Boletaceas Conocidas en Nuevo León. Bol. Soc. Mex. Mic. 15: 121-127.

Hester, L. 1963. North America Species of Hygrophoruos. The Univ. Tenn. Press.

Kreysel, H. 1971. Clave para la identificación de los Macromicetos de Cuba. Ciencias, Serie 4. Centro de Información Científica y Técnica, Universidad de La Habana.

Miller, O.K 1984. Mushrooms of Noth America. E. Dutton. Chanticleer Press.

Moser, M. 1983. Keys to Agarics & Boleti, R. Phillips.

Pegler, D. 1983. Agaric Flora of the Lesser Antilles. Kew Bull. Series IX. Royal Botanical Garden.

Pulido, M. 1983. Estudios en Agaricales Colombianos. Univ. Nac. de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales.

Rodríguez, C.A. 1989. Estudios en los Macromicetos de la Rep. Dominicana I. Moscosa 5: 142-153.

__. 1990. Estudios en los Macromicetos de la Rep. Dominicana II. Moscosa 6: 202-212.

Singer, R. 1945-1947. The Boletineae of Florida. Cramer, Vaduz, 1977.

__.1986. The Agaricales in Moderm Taxonomy. Koeltz Sc. Books.

Moscosoa 9, 1997, p.p. 154-161

MANUEL DE MONTEVERDE Y BELLO: AGRONOMO Y NATURALISTA

Isidro E. Méndez Santos
Mareli O. Puig Jiménez

Méndez Santos, Isidro E. y Puig Jiménez, Mareli (Departamento de Biología, Instituto Superior Pedagógico "José Martí", Carretera de Circunvalación Norte, Km 5 y medio, Camagüey-6, Cp-74670, Cuba). Manuel de Monteverde y Bello: agrónomo y naturalista. Moscosoa 9: 154-161. 1997. Se exponen datos sobre su biografía y se valoran los aportes al desarrollo de las Ciencias Naturales y Agrícolas en la Isla de Cuba, durante el siglo XIX.

Manuel de Monteverde y Bello, agronomist and naturalist was born Santo Domingo en 1773. Some date about the biography and the moust important contribution to the development of the agricultural and the naturals sciences in Cuba in the last century are exposed.

Introducción

Manuel de Monteverde y Bello nació en Santo Domingo, en 1793 (Trelles, 1911), en el seno de una familia acomodada, cuya solvencia económica le permitió realizar estudios universitarios en jurisprudencia y obtener una sólida formación intelectual que le sirvió para incursionar en numerosas ramas de la cultura y la ciencia.

En 1822 se trasladó con su familia a la Isla de Cuba y se estableció en la ciudad de Puerto Príncipe (actual Camagüey), donde comenzó una dinámica actividad pública como abogado, maestro, periodista, literato, agrónomo y naturalista, que lo llevaron a convertirse en una de las personalidades más significativas de la época en el territorio.

Como maestro fundó en 1838 un colegio de Humanidades, para la formación de bachilleres en leyes (Monte, 1836) y en 1864 se le asignó la cátedra de Ciencias Naturales y Agricultura, en el recién fundado Instituto docente de Puerto Príncipe (Torres, 1888). En su desempeño como miembro de la Real Sociedad Económica Amigos del País, realizó ingentes gestiones para la creación de la primera biblioteca pública de la ciudad, empeño que vió realizado en 1832.

Su actividad periodística estuvo vinculada a "La Gaceta de Puerto Príncipe" y "El Fanal de Puerto Príncipe", los órganos de prensa más importante de la comarca en su momento y llegó a ocupar el cargo de redactor principal del segundo.

1.-Extraído de un libro sobre la biografía de Manuel de Monteverde y Bello, en proceso de redacción.

Manuel de Monteverde y Bello. Dibujo realizado a partir de la foto publicada por Carlos Trelles en 1911.

También utilizó la imprenta de "El Fanal", para publicar poemas y ensayos, todos escritos bajo la óptica del costumbrismo corriente, muy en boga durante esa época en Cuba.

La Ciencia Agrícola

A pesar de que su formación en esta disciplina se reduce a una constante superación autodidacta y a la experiencia alcanzada en el manejo de sus haciendas, la profundidad con que abordó estos aspectos en sus obras, lo colocan a la altura de Alvaro Reynoso Valdés y Francisco Frias y Jacot (Conde de Pozos Dulce), figuras cumbres de la agricultura cubana en el pasado siglo.

Ya en 1843, cuando se celebró la primera Feria y Exposición de Ganados y Productos Agrícolas de Puerto Príncipe, M. de Monteverde fue comisionado por la diputación local de la Real Sociedad Económica Amigos del País, para ejecutar el proyecto de introducción de nuevas razas de ganado desde los Estados Unidos (Freyre, 1843).

Más tarde, cuando se reiniciaron las exposiciones anteriormente citadas, luego de su interrupción por varios años, el Ayuntamiento de ciudad le encomendó la tarea de redactar el reglamento para dicha actividad, tarea que ejecutó en 1856, al frente de un grupo de especialistas y que posteriormente perfeccionó cada año. En ese reglamento puede apreciarse el dominio de los autores sobre el estado de la labor pecuaria en el territorio y su interés por desarrollar la agricultura de la Isla, a partir de experiencias propias, pero apoyándose en los principios de la ciencia más avanzada de la época.

En 1856, en su artículo sobre las condiciones económicas de la industria pecuaria de Puerto Príncipe, Monteverde, justificó mediante valoraciones matemáticas exhaustivas que, en aquellos momentos, el costo de la producción era superior al costo de los productos en el mercado. Se trata sin dudas, de un análisis crítico muy profundo sobre la actividad agrícola camagueyana y un ejemplo precoz de la necesidad de aplicar el cálculo económico en la rama.

Su obra cumbre al respecto la constituye "Memorias sobre la Feria y Exposiciones de Ganados de Puerto Príncipe de 1857" (Monteverde,1858). En ella expresó varias ideas muy progresivas de nuevas especies de animales y plantas para mejorar la situación del país, la crítica al monocultivo que dejaba el progreso económico a expensas de endeble industria azucarera, la propuesta de realizar la ceba intensiva de ganado, utilizando alimentos obtenidos de la agricultura nativa y la advertencia sobre la necesidad de mejorar las razas de ganado con que se contaba, mediante su cruzamiento con otras extranjeras más productivas, para lo cual propuso un método que, en esencia, es el conocido actualmente como retrocruce.

Sus "Cartas sobre el cuidado de las flores" (Monteverde,1857), constituyen todo un tratado de jardinería científica, donde abordó los aspectos a tener en cuenta para lograr el cultivo exitoso de plantas ornamentales, tales como condiciones de clima y suelo, las labores de riego, drenaje, siembra, trasplante, injerto, control de plagas y poda, asi como el instrumental de jardinería.

En sus obras, M. de Monteverde demostró ser algo más que un hacendado con un aventajado de su labor y se nos muestra como un estudioso de la agricultura, interesado en revolucionar la atrasada estructura colonial en este sector, no sólo para obtener beneficios personales, sino también, para desarrollar integramente la Isla.

La Botánica

Durante la segunda década del siglo XIX, reinaba en Cuba un verdadero entusiasmo por la Botánica, quo llevó a la fundación del Jardín Botánico de La Habana en 1817. El arribo de M. de Monteverde a Puerto Príncipe, antecedió en un

año a la llegada del científico español Ramón de la Sagra a La Habana, para hacerse cargo de la dirección del Jardín.

A su llegada, R. de la Sagra se auxilió de una red de corresponsales en el interior del país para que le enviaran plantas, semillas e informaciones. Tal responsabilidad la ocupó en Puerto Príncipe, M. de Monteverde, mientras que en otras comarcas del país la desempeñaron, fundamentalmente, personas de filiación eclesiástica, lo que indujo, erróneamente, a Ignatius Urban (1902) y a José Alvarez Conde (1958) a relacionar a este naturalista con la Iglesia.

Los ejemplares de herbario que M. de Monteverde le envió a R. de la Sagra, formaron parte de las donaciones que de la Sagra le hizo, a Agustín Pyramus de Colle que le permitieron a éste citar numerosas plantas cubanas en su obra "Podromus Systematic Naturalis Regni Vegetabilis" y, más tarde, a los franceses Achille Richard y Camille Montagne para redactar la parte correspondiente a Botánica en la "Historia Física, Política y Natural de la Isla de Cuba", editada por el propio R. de la Sagra. Esta constituyó la segunda ocasión en que la flora de Puerto Príncipe fue estudiada con fines científicos, la primera durante la expedición del Conde de Mopo y Jaruco, a fines del siglo XVIII que propició la incorporación de las plantas de la comarca a los grandes herbarios europeos.

En 1831, la Real Sociedad Económica Amigos del País de la Habana, decidió formar una colección completa de maderas de la isla para enviarlas al Rey (Zambrana, 1832). Para esto se creó una comisión conformada por las más importantes figuras de las Ciencias Naturales, dentro de las que se encontraban Manuel de Monteverde y Tomás Pío Betancourt, otro pionero de la Botánica en Camagüey. En la junta general de esta organización del 15 de diciembre de 1831, donde se informaron los resultados del trabajo de la citada comisión, se le despachó la patente de "Socio Corresponsal de Jardín Botánico" a M. de Monteverde, en consideración a los servicios que había prestado al mencionado establecimiento y a su director, Ramón de la Sagra.

En 1840 envió material botánico para el primer museo fundado en Cuba que por encargo de la Sociedad económica de Amigos del país, creó en la Habana el destacado naturalista cubano Felipe Poey y Aloy (Poey, 1840).

Al redactar en 1845 la parte correspondiente a "Fanerogamia" para la "Historia Física Política y Natural de la Isla de Cuba", Achilles Ricahard reconoció los aportes dedicándole un género de la familia Celastraceae pero, en realidad se trataba del género del Maytenus, descrito en 1782 por Ignqacio Molina Givanni, cuya obra no era conocida en Cuba hasta entonces. Heinrich R. A. Grisebach, en 1866, se percató de la sinonímia y conservó el epíteto de Monteverdia para una sección dentro del género Maytenus, pero este dejó de utilizarse definitivamente a partir de la obra de Loesener (1892).

Para esta época, M. de Monteverde y Tomás Pío Betancourt gozaban de tanta

celebridad, que a ellos acudían todos los que en Puerto Príncipe necesitaban precisar detalles sobre la flora local. Por ese motivo, entraron en contacto con explorador español Miguel Rodríguez Ferrer, al paso de éste por Puerto Príncipe en el recorrido que realizó a través de toda la Isla entre 1846 y 1849. Esta relación se hizo más estrecha a partir de 1851, cuando M. Rodríguez Ferrer se estableció como hacendado cerca de la ciudad. En su obra "Naturaleza y Civilización de la grandiosa Isla de Cuba" (Rodríguez, 1876), reprodujo parte de la correspondencia con ambos botánicos y en especial, una carta en que se describen, en latín, una especie que habitaba en las área adyancentes,y de la cual el autor había llevado a Europa unas muestras de madera para utilizar sus astillas en la aromatización de los tabacos cubanos. (Anexo 1).

El epíteto con que nombraron este taxón, no se tiene en cuenta en la nomeclatura actual de las especies cubanas, ni siquiera como sinonímia, al parecer porque, como fue publicado en una obra que no es eminentemente botánica, ha permanecido inadvertida. Aunque la nombraron *Croton moschatus*, los detalles de la diagnosis (ver anexo 1) no permiten distinguir si se refiere a este género o a *Leucocroton*; también en la familia Euphorbiaceae. Su descripción sólo podría corresponderse, entre las especies que crecen actualmente en esta zona, con *Croton sagraeanus* Muell., Arg.,(in D. C. Podr. XV: 617), o con *Leucocroton flavicans* Muell., Arg., (in D.C. Podr. XV: 757), por la presencia de hojas lineares, coincidentemente en las respectivas descripciones originales, Jean Muller cita ejemplares de las dos especies, donados por la Sagra al herbario de De Candolle, por lo que no resulta descabellado suponer que M. de Monteverde siempre estuvo interesado en dicha especie y, desde principios de su estancia en la región, la colectó y envió al Jardín Botánico Nacional de la Habana, vía por la cual llegó hasta Europa. Cuando años más tarde publicó su descripción, a instancias de Miguel Rodríguez Ferrer, ya J. Mueller se le había adelantado consultando, probablemente, los propios materiales donados por él.

En la novena carta sobre el cuidado de las flores (Monteverde, 1857) vuelven a manifestar sus conocimientos en Botánica, al exponer los principales aspectos de morfología vegetal que deben conocerse en Jardinería con lo cual, demostraba el nivel de preparación con que contaba para ejercer, años más tarde, la Cátedra de Ciencias Naturales y Agricultura, en el Instituto de Segunda Enseñanza.

Epílogo

Manuel de Monteverde y Bello, murió en Puerto Príncipe en el 1871, dejando una numerosa familia integrada también al quehacer intelectual. Sus aportes al desarrollo de las Ciencias Naturales y Agrícolas, si bien fue tenido en cuenta por varios autores durante el siglo pasado, ha permanecido prácticamente olvidado en lo

que va del actual. Hemos querido con esta breve reseña, contribuir a restituir su nombre al justo lugar que debe ocupar en la historia de la ciencia y la cultura del país, así como relatar otro ejemplo de la contribución que realizaron personas ilustres, provenientes de la vecina isla de la Española, a la gestación de la nacionalidad cubana durante el siglo pasado.

Fuente de datos

Los datos provenientes de fuentes indéditas sobre la vida de M. de Monteverde, están depositados en el Archivo Histórico del Museo Provincial "Ignacio Agramonte", de Camagüey, y el Archivo Histórico Provincial del Ministerio de la Ciencia Tecnología y Medio Ambiente de la propia ciudad.

Agradecimientos

Los autores expresen su gratitud al Archivo Histórico del Museo "Ignacio Agramonte", de Camagüey y a la Biblioteca Nacional "José Martí", por facilitarnos los materiales necesarios, en especial al Pedro Torres Moré, especialista en informática del Ministerio de Turismo, quien nos orientó inicialmente en la búsqueda de los datos; a Irma García del Busto, del Museo "Ignacio Agramonte", por su paciente rastreo en los legajos del archivo y a Gustavo Seed Nieves, historiador de la ciudad de Camagüey; por su colaboración en la búsqueda de información y en la revisión general de trabajo.

Literatura Citada

Alvarez, J. 1958. Historia de la Botánica en Cuba. Publicación de la Junta Nacional de Arqueología Y Etnología. La Habana. Cuba. pp. 78.

Freyre A. 1843. Informe sobre in primera exposición pública de ganado celebrada en Puerto Príncipe. Mem. Real Soc. Econ. de la Habana. 27: 396-397.

Grisebach, A. 1866. Catalogus Plantarum Cubensium. Lipsiae, pp. 53.

Lossener, L. E. 1892. Celastraceae. En A. Englers K. Prantt (eds.) Die Naturlichen Pflanzenfamilien 3 (5): 189-222.

Monte, D. 1838. El movimiento intelectual en Puerto Príncipe. El Plantel. III: 88-89.

Monteverde, M. 1856. Estudio práctico de las condiciones económicas de la industria pecuaria en el distrito de Puerto Príncipe. Imprenta de "El Fanal. Puerto Príncipe, Cuba.

__.1857. cartas sobre el cuidado de las flores por un aficionado. "EL Fanal de Puerto Príncipe". Carta I, 15 de Julio; Carta II, 17 de Julio; Carta III, 19 de julio; Carta IV, 21 de julio; Carta V, 23 de Julio; Carta VI, 28 de agosto; Carta VII, 31 de agosto; Carta VIII, 4 de septiembre; Carta IX, 11 de septiembre y Carta X, 19 Septiembre.

__. 1858. Memorias de la Feria y Exposición de Ganado, productos agrícolas y pecuarios celebrada en Puerto Príncipe del 1 al 13 de septiembre de 1857. Imprenta de "El Fanal". Puerto Principe. Cuba. pp 20, 27 y 28.

Poey, F. 1840. Relación de los trabajos del Museo de la Real Sociedad Patriótica. mem. Real Soc. Pat. de la Habana. 22: 211-212.

Ricahrd, A. 1845. Fanerogamia o Plantas Vasculares . En : Historia Física, Política y natural de la Isla de Cuba (R. de la Sagra ed.). Librería de Arthus Bertrand, Paris. pp. 142.

Rodríguez, M. 1876. Naturaleza y civilización de la grandiosa isla de Cuba. Tomo I. Imprenta de J. Noruegas. Madrid. pp. 61-62.

Stafleu, F. R. Cowan. 198. Taxonomic Literature Vol. 4: Regnum Vegetabilis, 94.

Torres, J. 1888. Colección de datos históricos, geográficos y estadísticos de Puerto Príncipe y su juridicción. Imprenta " El Retiro". La Habana. Cuba (Véase pp. 71).

Trelles, C. 1911. Bibliografía cubana del siglo XIX. Imprenta de Quirós y Estrada. Matanzas, Cuba. pp. 240-241.

Urban, I. 1902. Symbolae Antillana 4. Lipsiae. Alemania. pp. 142.

Zambrana, A. 1832. Resumen de las tareas de la real Sociedad Económica del país, año. 1831. Mem. Real Soc. Econ. Habana. 10: 18-23.

Anexo 1
Copia de la descripción realizada por Manuel de Monteverde y Tomás Pío Betancourt, para la obra de Miguel Rodríguez Ferrer "Naturaleza y Civilización de la grandiosa isla de Cuba.

CUAVILLA. -INCOLARUM
CROTON MOSCHATUS.- Species nova.

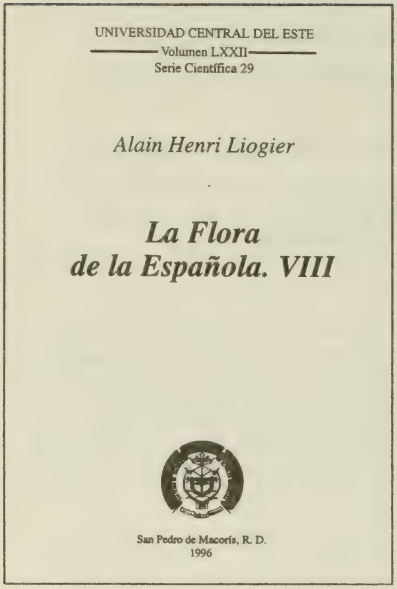
»Flores spicati, spículis terminalibus, monoeci; masculi; calix duplaex exterior 5-partitus, interior 5-tidus, corollaceus. Stamina crebra. Flores feminei: calice identico, persistente. Styli tres, divisi; stigmata bifida. Capsula tri-cocca, coccis monospermis, dorso dehiscentibus. Semina reniformia, basi umbilicata, rima longitudinali praecincta.

»Arbor 15-20 pedalis: caule fruticoso, durissimo. Foliis alternis, linearibus, integerrimis, reflexis, uninerviis, supra nitidis, subtus albido-subtomentosis; petiolatis: petioli, ut ramuli, fuscencenti-tomentosi. Floret. Mayo.

»Crescit in dumetis exsiccatis (*cuavales*) regionis centralis Insulae Cubae, prope *Puerto-Príncipe*.

»Lignum ustum odorem intensé-moschatum, suavem et difussimun reddit, valdé superfinum ac concretione Muschi. Scribebamus Portu Principis Insulae Cubae, Kalendas Junii anno MDCC LXII.-*Manuel de Monteverde.- Tomás Pio de Betancourt.*»

Libro Nuevo



Liogier H.A: 1996. La Flora de la Española VIII, Universidad Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana 588 pp.

Este importante libro es el octavo aporte del Dr. Liogier a la flora de la Isla Español. Como base de consulta para su obra, el autor ha utilizado más de 18,000 ejemplares de plantas vasculares colectadas durante sus exploraciones en la Isla entre los años 1968 al 1978, así como las colecciones de importantes herbarios que poseen especímenes de la Española y otras Islas Antillanas.

Este volumen está dividido en dos partes la primara está dedicada a la familia Asteraceae y la segunda contiene las familias Casuarinaceae, Piperaceae, Chloranthaceae, Myricaceae, Juglandaceae, Salicaceae, Fagaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae, Eremolepidaceae y Viscaceae.

Las familias están ordenadas en secuencia numérica desde el 43 al 55 (201), el autor sigue el formato usado en los volúmenes anteriores, al inicio de cada familia, se describen sus principales características taxonómicas; se cita el número de géneros y especies que la componen, así como su distribución geográfica. Los géneros están descritos detalladamente y acompañados por claves para la diferenciación e identificación de sus especies.

Se incluye además, un índice de nombres latinos y vernáculos usados en la República Dominicana y Haití y una lista de las 201 familias de plantas vasculares que componen la flora de la Isla Española, al lado de cada una se indica el tomo y la página donde fue publicada.

El libro está ilustrado con numerosos dibujos y fotografías que presentan detalles de las especies. **La Flora de la Española VIII** es un importante aporte para el conocimiento de la diversidad florística de la Isla. Por la calidad de sus informaciones, es una obra imprescindible para todos los estudiosos de la flora de la Isla Española y del Caribe en general.

Ricardo García
Jardín Botánico Nacional

PUBLICACIONES DISPONIBLES
JARDIN BOTANICO NACIONAL
"Dr. Rafael M. Moscoso"

Ricardo García • Milcíades Mejía
Francisco Jiménez

El 21 de marzo del 1997, el Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso" puso en circulación el libro **"Importancia de las Plantas Nativas y Endémicas en la Reforestación"**, escrito por Ricardo García, Milcíades Mejía y Francisco Jiménez, técnicos del Jardín Botánico Nacional.

El libro plantea la necesidad de que se incluyan árboles nativos y endémicos en los proyectos de reforestación y agroforestería en la República Dominicana; consta de 86 páginas, 25 fotografías y un listado de las plantas más apropiadas para cada ecosistema de la Isla Española.

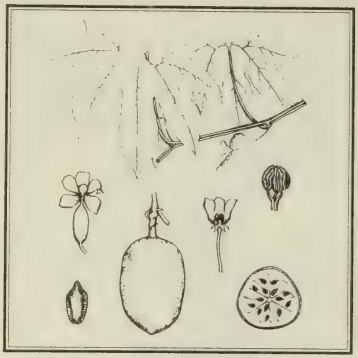
Esta publicación forma parte de los trabajos del Proyecto de Conservación de Plantas Amenazadas de Extinción que ejecuta el Jardín Botánico Nacional a través del Programa de Conservación Ambiental, auspiciado por la la Asociación Suiza para la Cooperación Internacional (HELVETAS).

Precio de venta en la Rep. Dominicana: RD$100.00

Y para el exterior: US$10.00 (incluyendo costo de envio).

INDEX SEMINUM

1 9 9 6



Sicana fragrans Alain, M. Mejía & R. García
Ilustración de Sésar Rodríguez tomada de Moscosoa 8, 1994

JARDIN BOTANICO NACIONAL
Dr. Rafael M. Moscoso
Departamento de Horticultura
Santo Domingo, República Dominicana

MOSCOSOA

Vol. 3, p.p. 1-153	1984
Vol. 4, p.p. 1-271	1986
Vol. 5, p.p. 1-374	1989
Vol. 6, p.p. 1-286	1990
Vol. 7, p.p. 1-288	1993
Vol. 8, p.p. 1-150	1994
Vol. 9, p.p. 1-164	1997

Precio US$15.00 (incluye costo de envio)

PARA PEDIDOS DIRIGIRSE A:
Jardín Botánico Nacional
Apartado Postal 21-9
Santo Domingo, República Dominicana

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

MOSCOSOA es una publicación anual del Jardín Botánico Nacional " Dr. Rafael Ma. Moscoso" de la República Dominicana, especializada en temas relacionados con la flora del Caribe. En ella se publican artículos originales sobre taxonomía, estudios florísticos, ecología, etnobotánica, fitoquímica, plantas medicinales y cualquier otro aspecto relacionado con las plantas caribeñas. Los artículos deben ser preferiblemente escritos en español o inglés; aunque se podrían aceptar en otros de los idiomas hablados en el Caribe.

Manuscritos:

- Deberá enviarse un original y dos copias en papel 8 1/2 x 11, acompañado de un diskette (5 1/4 o 3 1/2 ") grabados en un procesador de texto compactible con IBM, preferiblemente Worperfect 6.0, escrito a dos espacios y con un máximo de 20 páginas, acompañado de un resumen en inglés y español que no exceda de 150 palabras. Para facilitar el acceso a la información deberán usarse de 3 a 10 palabras claves.

Referencias:

- Solo deben aparecer las fuentes mencionadas en el texto, organizadas en orden alfabético y para un mismo autor éstas deberán aparecer en orden cronológico. En las abreviaturas de títulos de revistas se utilizará Botánico - Periodicum - Huntianum (Pittsburg, 1968). Ejemplos:

- Liogier, H.A. 1994. A New Name of an Antillean Marcgravia. Moscosoa 8 : 45-52.

- García, R., M. Mejía, F. Jiménez. 1997. Importancia de las Plantas Nativas y Endémicas en la Reforestación, Jardín Botánico Nacional, Sto. Dgo. República Dominicana, 86pp.

Ilustraciones:

- Se aceptan dibujos, fotos, mapas, gráficos, tablas y demás figuras que contribuyan al entendimiento del artículo. Las fotos pueden ser en blanco y negro o a color, preferiblemente en tamaño 4 x 6 pulgadas, pero se publicarán en blanco y negro. Las ilustraciones se recibirán en papel vegetal transparente a tinta china o copias de ellas de buena calidad. Las figuras deben estar numeradas acompañadas del nombre del título del artículo, nombre del autor y las informaciones correspondientes.

- Es competencia de los editores de "Moscosoa" aceptar o rechazar cualquier artículo tomando en consideración la cantidad y calidad de la información.

- Los manuscritos serán revisados por tres miembros del Comité Editorial de ésta revista y para su aceptación es requisito previo el cumplimiento de estas normas.

Favor dirigir sus artículos a:

Editor Moscosoa
Jardín Botánico Nacional
Aptdo. 21-9
Santo Domingo, República Dominicana
Tels. (809) 567-6211, 6212, 6213 y (809) 565-2860
Fax: (809) 562-3046, (809) 563-2525
E-Mail: j.botanico@codetel.net.do.